

BESTEK

Ten behoeve van Gezondheidscentrum (GZHC) gebouw 148 Frederikkazerne te Den Haag.

Besteknummer: 17755-01

Datum: 20-10-2025

Besluit vaststelling, publicatie Staatscourant 26 februari 2025, Uniforme administratieve voorwaarden voor de uitvoering van werken en van technische installatiewerken 2012 (UAV 2012(versie 2025)). UAV 2012 (versie 2025), hierna te noemen "UAV 2012".

Dit bestek is opgesteld overeenkomstig de STABU-systematiek, met de online STABU2 Catalogus en de teksten uit het RRU 2012 (versie 2025) uitgave: 2025-1.

onder licentienummer: L88.35.04 E

Printdatum: 20-10-2025

Opdrachtgever

Namens DE STAAT DER NEDERLANDEN,
Te dezen vertegenwoordigd door de staatssecretaris van Defensie,
namens deze,

Naam: Dhr. Ing. J. Egberts
Functie: Projectmanager.

Algemene omschrijving van het werk:

Het aanpassen van het Gezondheidscentrum (GZHC) op de Frederikkazerne te Den Haag.

Situering/adres van het werk:
Frederikkazerne
Van Alkemade laan 786
2597 BC Den Haag

Projectnummer: 17755

Besteknummer: 17755-01

Datum: 20-10-2025

Directie: Vastgoedbeheer

Architect: Dhr. Ir. R.F. de Roo.

Adviseurs:

Bouwkunde: dhr. Ing. M.A.A. de Zeeuw
Elektrotechniek: dhr. Ing. M. Verstrate
Werktuigbouwkunde: dhr. Ing. R.P.A. van Weesenbeek

INHOUDSOPGAVE	
OVERZICHT BIJLAGEN	3
ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN	4
00 ALGEMEEN	5
00.01 ALGEMENE OMSCHRIJVING	5
00.09 OVERDRACHT GEBOUW, BOUWWERK, COMPLEX, OBJECT	5
01 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN UAV 2012	6
01.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN	6
01.02 AANVULLINGEN EN AFWIJKINGEN OP EN INVULLINGEN VAN DE UAV 2012	7
01.03 VERZEKERINGEN	26
01.04 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN	28
01.05 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	28
01.06 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN	32
TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING	35
05 BOUWPLAATSVORZIENINGEN	36
05.00 ALGEMEEN	36
05.12 WERKBESCHEIDEN	40
05.32 BESCHIKBAARSTELLING MATERIEEL	41
05.34 SCHOONMAKEN EN PREVENTIEF ONDERHOUD	42
05.42 AFSLUITINGEN EN RECLAME	43
06 BOUWWERKBESCHEIDEN	44
06.10 OVERDRACHTSBESCHEIDEN	44
06.12 WERKBESCHEIDEN	44
06.13 BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	45
06.17 REVISIEBESCHEIDEN	47
10 STUT- EN SLOOPWERK	50
10.00 ALGEMEEN	50
10.12 WERKBESCHEIDEN	51
10.32 PLAATSELIJK SLOOPWERK	51
10.50 HAK- EN BREEKWERK	55
21 BETONWERK	56
21.50 IN HET WERK GESTORT BETON	56
22 METSELWERK	57
22.00 ALGEMEEN	57
22.12 WERKBESCHEIDEN	58
22.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	58
22.17 REVISIEBESCHEIDEN	58
22.33 BETONSTEEN MET MORTEL	59
22.42 KALKZANDSTEEN, GELIJMD	59
30 KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN	61
30.00 ALGEMEEN	61
30.12 WERKBESCHEIDEN	61
30.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	62
30.17 REVISIEBESCHEIDEN	62
30.18 GARANTIES	63
30.21 DEMONTEREN/VERWIJDEREN BESTAANDE KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN	63
30.32 KOZIJNEN	64
30.33 DEUREN	64
30.70 BEWEEGBARE BINNENWANDEN	65
30.80 HANG- EN SLUITWERK	66
32 TRAPPEN EN BALUSTRADEN	67
32.51 BALUSTRADEN	67
33 DAKBEDEKKINGEN	68
33.00 ALGEMEEN	68
33.12 WERKBESCHEIDEN	68
33.17 REVISIEBESCHEIDEN	70
33.18 GARANTIES	71
33.33 BITUMINEUZE DAKBEDEKKINGEN	71
34 BEGLAZING	72
34.00 ALGEMEEN	72

34.12	WERKBESCHEIDEN	72
34.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	73
34.17	REVISIEBESCHEIDEN	73
34.18	GARANTIES	73
34.33	MEERBLADIG ISOLEREND GLAS	74
34.41	STRUCTURELE BEGLAZING	74
38	GEVELSCHERMEN	76
38.00	ALGEMEEN	76
38.12	WERKBESCHEIDEN	76
38.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	76
38.17	REVISIEBESCHEIDEN	77
38.18	GARANTIES	77
38.30	BEWEEGBARE SCHERMEN, BUITEN	77
40	STUKADOORSWERK	79
40.00	ALGEMEEN	79
40.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	79
40.40	PLEISTERWERK	79
41	TEGELWERK	81
41.00	ALGEMEEN	81
41.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	81
41.18	GARANTIES	82
41.22	REINIGEN BESTAAND TEGELWERK	82
41.25	HERSTELLEN BESTAAND TEGELWERK	82
41.32	WANDTEGELWERK	82
41.42	VLOERTEGELWERK	83
42	DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN	84
42.00	ALGEMEEN	84
42.13	BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	84
42.18	GARANTIES	86
42.25	HERSTELLEN BESTAANDE DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN	86
43	METAAL- EN KUNSTSTOFWERK	87
43.31	LUIKEN	87
44	PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN	88
44.00	ALGEMEEN	88
44.12	WERKBESCHEIDEN	88
44.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	89
44.17	REVISIEBESCHEIDEN	89
44.18	GARANTIES	89
44.31	PANELENPLAFONDS	90
44.41	IN HET WERK AF TE WERKEN SYSTEEMWANDEN	92
45	AFBOUWTIMMERWERK	95
45.00	ALGEMEEN	95
45.45	PANEELBEKLEDINGEN	95
45.46	AFTIMMERINGEN	95
46	SCHILDERWERK	97
46.00	ALGEMEEN	97
46.12	WERKBESCHEIDEN	98
46.13	BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	98
46.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	99
46.18	GARANTIES	99
46.23	BESTAANDE ONDERGROND, STEENACHTIG	99
47	BINNENINRICHTING	101
47.12	WERKBESCHEIDEN	101
47.17	REVISIEBESCHEIDEN	101
47.31	KASTEN	102
47.41	AANRECHT-, WERK- EN BUFFETBLADEN	103
47.42	BALIES	104
47.51	BEWEGWIJZERING	104
48	BEHANGWERK, VLOERBEDEKKING EN STOFFERING	106
48.00	ALGEMEEN	106
48.12	WERKBESCHEIDEN	106

48.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	106
48.17	REVISIEBESCEIDEN	106
48.18	GARANTIES	107
48.41	VLOERBEDEKKING, VOORBEHANDELING ONDERGROND	107
48.43	ELASTISCHE VLOERBEDEKKINGEN	108
48.44	ZACHTE VLOERBEDEKKINGEN	109
48.61	PROFIELEN	109
50	DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN	111
50.00	ALGEMEEN	111
50.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	111
50.12	WERKBESCEIDEN	112
50.50	APPENDAGES	112
51	BINNENRIOLERING	114
51.00	ALGEMEEN	114
51.12	WERKBESCEIDEN	121
51.13	BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	123
51.17	REVISIEBESCEIDEN	124
51.18	GARANTIES	124
51.31	METALEN BUISLEIDINGEN	124
51.32	KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN	124
51.41	GOTEN	125
51.62	APPENDAGES AAN LEIDINGEN	126
51.63	APPENDAGES OM LEIDINGEN	126
51.81	ISOLATIE	127
52	WATERINSTALLATIES	128
52.00	ALGEMEEN	128
52.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	135
52.12	TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	137
52.13	BEPROEVEN, INREGELN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN	140
52.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	142
52.17	REVISIEBESCEIDEN	143
52.18	GARANTIES	144
52.31	METALEN BUISLEIDINGEN	144
52.38	VERBINDINGEN	145
52.51	VOORRAADTOESTELLEN	145
52.61	APPENDAGES IN LEIDINGEN	145
52.63	APPENDAGES OM LEIDINGEN	147
52.81	ISOLATIE	148
52.88	STELPOSTEN	148
53	SANITAIR	149
53.00	ALGEMEEN	149
53.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	151
53.12	WERKBESCEIDEN	153
53.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	153
53.17	REVISIEBESCEIDEN	153
53.18	GARANTIES	154
53.31	CLOSET- EN URINOIRCOMBINATIES	154
53.32	DOUCHE-, BAD- EN BIDETCOMBINATIES	156
53.33	WASTAFEL- EN WASTROGCOMBINATIES	157
53.34	GOOTSTEEN- EN SPOELBAKCOMBINATIES	159
53.70	KRANEN EN KRAAN-AFVOERCOMBINATIES	160
54	BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES	162
54.00	ALGEMEEN	162
54.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	163
54.12	WERKBESCEIDEN	163
54.17	REVISIEBESCEIDEN	164
54.18	GARANTIES	166
54.40	BRANDBLUSTOESTELLEN	166
55	GASINSTALLATIES	167
55.00	ALGEMEEN	167
55.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	168

55.12	WERKBESCHEIDEN	168
55.13	BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN	169
55.17	REVISIEBESCHEIDEN	170
55.31	METALEN BUISLEIDINGEN	170
55.51	APPENDAGES IN LEIDINGEN	171
56	PERSLUCHT- EN VACUÛMINSTALLATIES	172
56.00	ALGEMEEN	172
56.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	174
56.12	WERKBESCHEIDEN	175
56.17	REVISIEBESCHEIDEN	175
56.31	METALEN BUISLEIDINGEN	176
56.33	KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN	176
60	VERWARMINGSINSTALLATIES	177
60.00	ALGEMEEN	177
60.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	183
60.12	WERKBESCHEIDEN	185
60.13	BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	187
60.15	INSTRUCTIE/OPLEIDING	188
60.17	REVISIEBESCHEIDEN	188
60.18	GARANTIES	189
60.31	METALEN BUISLEIDINGEN	189
60.33	VERDELERS EN VERZAMELAARS	190
60.41	VERWARMINGSLICHAMEN, NATUURLIJKE AFGIFTE	191
60.42	VERWARMINGSLICHAMEN, GEFORCEERDE AFGIFTE	191
60.51	CENTRALE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARATEN	192
60.60	FLESSEN EN TANKS	193
60.71	APPENDAGES IN LEIDINGEN EN KANALEN	194
60.72	APPENDAGES AAN LEIDINGEN EN KANALEN	198
60.73	APPENDAGES OM LEIDINGEN EN KANALEN	201
60.74	APPENDAGES VERWARMINGSLICHAMEN	202
60.81	ISOLATIE	202
60.82	ISOLATIE-AFWERKINGEN	203
61	VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES	204
61.00	ALGEMEEN	204
61.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	210
61.12	WERKBESCHEIDEN	211
61.16	INREGELING EN INBEDRIJFSTELLING	212
61.32	METALEN KANALEN	212
61.33	KUNSTSTOF KANALEN	214
61.38	VERBINDINGEN	215
61.41	LUCHTBEHANDELINGSKASTEN	215
61.43	VENTILATOREN	220
61.51	BINNENROOSTERS	222
61.52	BUITENROOSTERS EN DAKKAPPEN	223
61.60	APPENDAGES	224
62	KOELINSTALLATIES	225
62.00	ALGEMEEN	225
62.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	229
62.12	WERKBESCHEIDEN	230
62.13	BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	231
62.15	INSTRUCTIE/OPLEIDING	232
62.16	INREGELING EN INBEDRIJFSTELLING	232
62.17	REVISIEBESCHEIDEN	233
62.18	GARANTIES	234
62.31	METALEN BUISLEIDINGEN	234
62.41	CENTRALE KOELAPPARATEN	235
62.51	KOELSLICHAMEN, GEFORCEERDE AFGIFTE	237
62.71	APPENDAGES IN LEIDINGEN	238
62.72	APPENDAGES AAN LEIDINGEN	242
62.73	APPENDAGES OM LEIDINGEN	243
62.81	ISOLATIE	243

62.88	STELPOSTEN	244
68	REGELINSTALLATIES	245
68.00	ALGEMEEN	245
68.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	252
68.19	OMSCHRIJVING VAN DE WERKING	263
68.31	MEETORGANEN EN OPNEMERS	266
68.32	REGELAARS	267
68.33	CORRIGERENDE ORGANEN	268
68.51	SCHAKEL- EN VERDEELENHEDEN	269
70	ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	270
70.00	ALGEMEEN	270
70.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	272
70.12	WERKBESCEIDEN	290
70.13	BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	295
70.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	297
70.17	REVISIEBESCEIDEN	297
70.18	GARANTIES	298
70.21	DEMONTEREN/VERWIJDEREN BESTAANDE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	299
70.35	NO-BREAKSYSTEMEN	299
70.41	KANALISATIE	301
70.42	BUISLEIDINGEN EN SLANGEN	305
70.43	DOORVOERINGEN	306
70.52	SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN, LAAGSPANNING	306
70.55	BEVEILIGINGSTOESTELLEN	310
70.62	ENERGIEKABELS, LAAGSPANNING	311
70.63	INFORMATIE- EN SIGNAALKABELS	312
70.64	DRADEN	313
70.65	TOEBEHOREN DRAAD/KABEL	314
70.72	SCHAKELAARS, LAAGSPANNING	315
70.74	CONTACTDOZEN EN AANSLUITMATERIAAL, LAAGSPANNING	318
70.81	VERLICHTINGSARMATUREN	319
70.84	ELEKTRISCHE TOESTELLEN	320
70.87	AARDINGS- EN BLIKSEMAFLEIDERMATERIALEN	320
75	COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES	323
75.00	ALGEMEEN	323
75.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	325
75.12	WERKBESCEIDEN	330
75.13	BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	332
75.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	334
75.17	REVISIEBESCEIDEN	334
75.18	GARANTIES	335
75.44	SIGNAALOPNAME-WEERGAVE APPARATUUR	335
75.45	LICHT-/GELUIDSIGNAALAPPARATUUR	336
75.46	COMMUNICATIE-APPARATUUR	337
75.51	REGISTRATIE-APPARATUUR	338
75.72	SIGNAALVERDELERS	339
75.73	SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL	339
EINDPAGINA		342

OVERZICHT BIJLAGEN

Bij de beschrijving van het werk behorende tekeningen:

Zoals aangegeven op de bijgaande tekeningenlijst (met kenmerk, datum en aantal pagina's):

- 17755_30G03_148_BE-Documenten overzicht (BWK)
- 17755_30G03_148_Tekeningenlijst (E&W)

De in de separaat toegevoegde tekeningenlijst(en) genoemde tekeningen zijn alle tekeningen zoals genoemd in paragraaf 5, lid 1 sub c van de UAV 2012.

Bij de beschrijving van het werk behorende documenten:

Zoals aangegeven op de bijgaande Documentenlijst (met kenmerk, datum en aantal pagina's):

- 17755_30G03_148_Documentenlijst (E&W)

Overige bijlagen:

- model garantieverklaring:
- model bankgarantie:
- veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan): verbouw renovatie versie 1.0 juni 2024
- afwijkingen UAV
- model Geheimhoudingsverklaring
- model RVB Naamsaanduiding Bouwplaats
- model verantwoordingsformulier Social Return
- toegangsregeling werkterrein Defensie
- model toezicht keuringsplan
- registratieformulier Duurzaam Hout
- afwerkstaat interieur en exterieur
- Wijziging UAV 2012 i.v.m. invoering nieuwe Wet Kwaliteitsborging voor het bouwen (WKB)
- 1775_30G03_18_Bijlage_Coördinatieovereenkomst

Elektrotechnische installaties:

- ET-Bijlage B - Verklaring Werkverantwoordelijkheid Laagspanning
- ET-bijlage C - Werkvergunning Laagspanning en ET Bijlage C_Bijlage - Voorbeeld Werkvergunning en Installatieschema Laagspanning
- ET-Bijlage D - Verklaring Werkverantwoordelijkheid Hoogspanning

Documenten ter informatie:

- projectspecifieke aankruislijst van beheersoverdrachtstukken:
 - 17755_30G03_148_20240930_Checklist Overdracht v1.1
 - 17755_30G03_148_20250828-Database mutatie RBI

ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN

00 ALGEMEEN

00.01 ALGEMENE OMSCHRIJVING

00.01.01 ALGEMENE OMSCHRIJVING VAN HET WERK

01. ALGEMENE OMSCHRIJVING

Het werk omvat:

1. Het aanpassen van het huidige GZHC aan de indeling zoals voorgesteld in dit bestek, dit omvat onder meer het herindelen van diverse ruimtes zoals voorgesteld in de functionele behoefte, het realiseren van geringe bouwkundige aanpassingen, het vervangen van de dakbedekking, het aanpassen/optimaliseren van de werktuigbouwkundige installaties. En het vervangen van de elektrotechnische installaties.

Uitvoering:

1. Het gedetailleerde werkplan dient uitgevoerd te worden om aan te tonen aan de directie wat gevraagd is in dit bestek op de juiste manier is geïnterpreteerd en zodanig wordt uitgevoerd. Het gaat hier vooral om de verwachtingen van de aannemer en technisch adviseur op één lijn te krijgen ten goede van de voortgang en de gevraagde kwaliteitseisen. Pas na goedkeuring mag worden overgegaan tot het bestellen van alle bouwstoffen.
2. Na opdrachtverstrekking moet een mock-up ruimten worden gerealiseerd op de begane grond. De beoogde ruimtes zijn de spreekkamer (rmt. 07) en de onderzoeksruimte (rmt. 02). De realisatie deze ruimten dient parallel plaats te vinden aan het opstellen van de werkbescheiden, die ter goedkeuring aan de directie moeten worden aangeboden. Dit moet worden uitgevoerd door de vakmensen en technische professionals die het werk gaan uitvoeren. Dit draagt bij aan de effectiviteit en kwaliteit van het werk.
3. Voor de planning dient rekening te worden gehouden met een sloopduur van circa drie weken, uit te voeren met een bezetting van zes vakmensen. Indien dit niet realiseerbaar is, dient dit gemotiveerd te worden gemeld in de Nota van Inlichtingen.
4. Het op detailniveau uitwerken van alle in het bestek omschreven werkzaamheden, waarbij vooronderzoek door de Aannemer noodzakelijk is. Deze detailengineering maakt integraal onderdeel uit van de opdracht.

00.09 OVERDRACHT GEBOUW, BOUWWERK, COMPLEX, OBJECT

00.09.01 OVERDRACHT GEBOUW, BOUWWERK, COMPLEX, OBJECT

90. OVERDRACHT GEBOUW

Voor aanvang werkzaamheden zal het gebouw door de opdrachtgever in lege toestand overgedragen worden.

Het gebouw is tijdens de werkzaamheden niet in gebruik.

01 **VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN UAV 2012**

01.01 **VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN**

01.01.09 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN WIJZIGING

01. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDE WIJZIGINGEN UAV
Besluit vaststelling, publicatie Staatscourant 26 februari 2025, Uniforme administratieve voorwaarden voor de uitvoering van werken en van technische installatiewerken 2012 (UAV 2012(versie 2025)).
UAV 2012 (versie 2025), hierna te noemen "UAV 2012".

01.01.10 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

01. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN
Van toepassing zijn de STABU Standaard Technische Bepalingen in de STABU-Standaard 2019, alsmede, voor zover daarvan niet uitdrukkelijk is afgeweken in het bestek, de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van werken en van technische installatiewerken 2012 (UAV 2012), zoals deze zijn opgenomen in de STABU-Standaard 2019 als bijlage I, uitgegeven door Stichting STABU te Ede.
02. COMMUNICATIE
Communicatie tussen opdrachtgever en aannemer dient te verlopen via:
e-mail.
03. PROJECTBESCHRIJVING/-BESTEK BESTAANDE UIT DELEN
De projectbeschrijving bestaat uit de onderstaand vermelde deelbeschrijvingen:
 - Deel: Aanvullende Administratieve Bepalingen UAV 2012.
 - Deel: Aanvullende Technische Bepalingen STABU²-Systematiek.
 - Deel: Werkbeschrijving STABU²-Systematiek.
19. AANVULLENDE CONTRACTBEPALINGEN SANCTIES
Onderstaande bepalingen maken onderdeel uit van de opdracht casu quo het contract. Daar waar in deze bepalingen 'Opdrachtnemer' kan tevens worden gelezen 'Leverancier', 'Wederpartij', 'Adviseur' of 'Aannemer'. Daar waar staat 'Opdrachtgever' kan tevens worden gelezen 'Koper'. Daar waar staat 'Opdracht' kan tevens worden gelezen 'Overeenkomst', of 'Het Werk' en daar waar staat 'Opdrachtsom' kan tevens worden gelezen 'Prijs', 'Vergoeding', 'Advieskosten' of 'Aannemingssom'. Een en ander afhankelijk van de terminologie uit het contract en de toepasselijke algemene voorwaarden.
 1. Opdrachtnemer dient bij een voorgenomen inzet van onderaannemers, leveranciers of anderszins derden waar de Opdrachtnemer gebruik van maakt bij de uitvoering van de Opdracht of een beroep op heeft gedaan tijdens de aanbesteding van de Opdracht (hierna gezamenlijk te noemen 'Derden'), te controleren of de laatst geldende versie van de sanctieverordening 833/2014 'betreffende beperkende maatregelen naar aanleiding van de acties van Rusland die de situatie in Oekraïne destabiliseren' van toepassing is op deze derden. Meer specifiek dient Opdrachtnemer te controleren of dit Derden betreft die:
 - a. Een Russisch onderdaan of een in Rusland gevestigde natuurlijke persoon, rechtspersoon, entiteit of lichaam zijn;
 - b. Een rechtspersoon, entiteit of lichaam zijn waarvan de eigendomsrechten voor meer dan 50% direct of indirect in handen zijn van een entiteit als bedoeld in punt a), of;
 - c. Een natuurlijk persoon of rechtspersoon, entiteit of lichaam zijn, handelend namens of op aanwijzing van een entiteit als bedoeld in punt a of b.

2. Opdrachtnemer dient Opdrachtgever onmiddellijk te informeren indien bij de voorgenomen inzet van Derden een of meer van de in lid 1 van dit artikel onder punten a, b en c genoemde situaties van toepassing zijn. Opdrachtnemer dient daarbij op te geven welk deel van de opdracht (percentage van de opdrachtsom) Opdrachtnemer voornemens is door de betreffende Derde(n) te laten uitvoeren.
3. Opdrachtnemer mag Derden, die vallen onder één van de situaties genoemd in lid 1 sub a, b of c, niet inzetten zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Opdrachtgever. Bij een voorgenomen inzet van meer dan 10% van de opdrachtsom wordt deze toestemming zonder meer geweigerd. De door Opdrachtgever geweigerde toestemming laat onverlet de verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid van Opdrachtnemer voor de (tijdige) nakoming van de opdracht. Opdrachtgever is niet verantwoordelijk en niet aansprakelijk voor de gevolgen indien toestemming wordt geweigerd.
4. Ingeval Opdrachtnemer tussentijds wijzigt in organisatiestructuur, zeggenschap of anderszins waardoor Opdrachtnemer zelf in een situatie komt zoals beschreven in lid 1 van dit artikel onder punt a, b of c, dient opdrachtnemer hiervan onmiddellijk melding te maken bij Opdrachtgever. Opdrachtgever heeft alsdan het recht om de opdracht per direct te beëindigen zonder dat een nadere ingebrekestelling noodzakelijk is en zonder enig recht op schadevergoeding van opdrachtnemer. Opdrachtnemer is aansprakelijk voor de schade die door deze beëindiging ontstaat aan de zijde van Opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de verplichting tot het melden van het geraken in een situatie als bedoeld in de sanctiemaatregelen door te leggen aan alle Derden.
5. Opdrachtgever heeft te allen tijde het recht om de naleving van dit artikel te (laten) controleren. Opdrachtnemer is verplicht hieraan zijn volledige medewerking te verlenen en deze verplichting tot medewerking door te leggen aan Derden.
6. Indien de Opdrachtnemer een of meer verplichtingen in dit artikel niet nakomt dan heeft Opdrachtgever het recht om de opdracht per direct te beëindigen zonder dat enige aanmaning of ingebrekestelling vereist is en zonder enig recht op schadevergoeding van opdrachtnemer. Opdrachtnemer is aansprakelijk voor de schade die door deze beëindiging ontstaat aan de zijde van Opdrachtgever.

01.02 AANVULLINGEN EN AFWIJKINGEN OP EN INVULLINGEN VAN DE UAV 2012

01.02.01 AANDUIDINGEN, BEGRIPSBEPALINGEN

01. AANVULLENDE BEGRIPSBEPALINGEN

Onder werkterrein wordt verstaan de terreinen en/of het water en/of als zodanig aangeduide gebouwen of delen daarvan, welke door de opdrachtgever aan de aannemer voor de realisatie van het werk ter beschikking gesteld wordt.

Onder bouwterrein wordt verstaan het terrein, water of gebouw waarop, waarin of waaronder het werk moet worden uitgevoerd.

09. WERKTERREIN VERBOUW

Onder werkterrein wordt tevens verstaan de als zodanig aangeduide aanwezige opstallen of delen daarvan waarin, waarop of waaraan het werk moet worden uitgevoerd.

19. COÖRDINEREND EN ONTWERPEND CONSTRUCTEUR

Onder coördinerend constructeur wordt, zoals beschreven op het "Kennis

portaal Constructieve Veiligheid", verstaan:

- De adviseur die in de fase Uitvoeringsgereed Ontwerp (detail engineering) de detail uitwerkingen van deel constructeurs inhoudelijk toetst en de constructieve samenhang bewaakt.

Onder ontwerpend constructeur wordt, zoals beschreven op het "Kennis portaal Constructieve Veiligheid", verstaan:

- De adviseur die het constructief ontwerp maakt, als lid van het ontwerpteam.

01.02.02 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

02. TOEPASSELIJKHEID PUBLICATIES

Onder de in paragraaf 2, lid 2 van de UAV 2012 bedoelde technische normvoorschriften worden verstaan de van toepassing verklaarde normen, richtlijnen en andere publicaties.

Daar waar een technische normvoorschrift zonder datum is vermeld, is deze van toepassing zoals deze drie maanden voor "de dag van de prijsaanbieding" luidt.

09. HOOFDELIJKE AANSPRAKELIJKHEID

Wanneer de aannemingsovereenkomst waarvan dit bestek deel uit maakt, is aangegaan met twee of meer ondernemers die gezamenlijk hebben ingeschreven c.q. aangeboden, blijven al die ondernemers hoofdelijk aansprakelijk voor de nakoming van alle uit deze overeenkomst voortvloeiende verplichtingen.

01.02.03 DIRECTIE

01. AANGeweZEN DIRECTIE

Als directie, zoals bedoeld in paragraaf 3 lid 1 van de UAV 2012, wordt aangewezen: door het RVB aangewezen via de opdrachtbrief.

01.02.05 VERPLICHTINGEN VAN DE OPDRACHTGEVER

01. BOUWBESPREKING

De bouwbespreking, zoals bedoeld in paragraaf 5 lid 1 van de UAV 2012, wordt gehouden.

09. COÖRDINEREND CONSTRUCTEUR

De directie wordt aangewezen als zijnde de coördinerend constructeur.

01.02.06 VERPLICHTINGEN VAN DE AANNEMER

19. VOERTAAL EN CORRESPONDENTIE

Alle correspondentie, zowel mondeling als schriftelijk, inzake de uitvoering van het werk dient in de Nederlandse taal te geschieden.

27. OVERZICHT VOORGESCHREVEN ONDERAANNEMER(S)/LEVERANCIER(S)

De volgende leverancier(s) is (zijn) voorgeschreven:

a: Dentalair: levering en plaatsing medische apparatuur tandartsen;

b: WEWO: levering en plaatsing medische werkbladen;

c: Facilitair Bedrijf Defensie: levering en plaatsing kantoormeubilair en -inrichting.

29. BELANGENVERSTRENGELING, OMKOPING EN CONTACTEN

1. De aannemer zal aan de opdrachtgever, zijn personeel of vertegenwoordigers, noch aan derden, aanbieden c.q. toezeggen, voor henzelf of enige andere partij, enige schenking, beloning, compensatie of profijt van welke aard dan ook die uitgelegd kan worden als een onwettige praktijk.

2. Het is daarnaast verboden op enigerlei wijze gebruik te maken van de diensten van medewerkers van het Rijksvastgoedbedrijf bij of in het kader van werkzaamheden die direct dan wel indirect worden of kunnen worden uitgevoerd.

3. Indien blijkt dat de aannemer in strijd heeft gehandeld met voornoemde, dan kan de opdrachtgever de overeenkomst zonder ingebrekestelling geheel of gedeeltelijk met onmiddellijke ingang ontbinden, dit zonder tot enige schadevergoeding te zijn gehouden.

33. NALEVEN WET ARBEID VREEMDELINGEN

Onder verwijzing naar paragraaf 6 lid 11 van de UAV 2012 wordt de aannemer geacht bekend te zijn met hetgeen in de Wet arbeid vreemdelingen (Wav) bepaald is omtrent het verbod om vreemdelingen in Nederland arbeid te laten verrichten zonder tewerkstellingsvergunning.

De aannemer leeft de bepalingen van de Wav na, alsmede deze besteksbepaling.

Bij elke bouwvergadering zorgt de aannemer ervoor dat "de naleving van de Wav" wordt geagendeerd, besproken en opgenomen in het verslag.

De aannemer wijst iedere door hem bij de uitvoering van het werk gecontracteerde onderaannemer schriftelijk op de bepalingen van de Wav en verplicht de onderaannemer de bepalingen van de Wav na te leven en deze besteksbepaling op te nemen in door hem te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten.

Alle aan de (niet)naleving verbonden gevolgen en kosten zijn voor rekening van de aannemer.

De aannemer stelt mede namens de opdrachtgever de identiteit vast van alle op het werk aanwezige vreemdelingen als bedoeld in artikel 15 Wav en controleert de identiteitsbewijzen en de tewerkstellingsvergunningen van deze vreemdelingen op echtheid en geldigheid.

De aannemer bewaart mede namens de opdrachtgever kopieën van deze documenten in zijn administratie als bedoeld in artikel 15 Wav tot tenminste 5 (vijf) jaar na het einde van het kalenderjaar waarin de oplevering plaatsvindt.

De aannemer kan hierbij gebruikmaken van elektronische middelen.

De opdrachtgever, dan wel de door hem aangewezen persoon, kan op ieder willekeurig moment de naleving door de aannemer van de Wav en deze besteksbepaling controleren.

Op eerste verzoek van de opdrachtgever, dan wel de door hem aangewezen persoon, zal de aannemer onverwijld de betreffende administratie en (opgeslagen) documenten overleggen.

Bij welke overtreding van de Wav dan ook, geconstateerd door de Inspectie SZW of enig ander orgaan, komen boetes die daaruit voor de opdrachtgever voortvloeien, voor rekening van de aannemer en vrijwaart de aannemer de opdrachtgever ter zake.

De opdrachtgever zal deze boetes aan de aannemer doorbelasten en de aannemer zal deze op eerste verzoek aan de opdrachtgever vergoeden dan wel zal de opdrachtgever deze boetes verrekenen met de eerstvolgende (termijn)betaling(en) door de opdrachtgever aan de aannemer te doen, zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is en ongeacht een eventueel bezwaar of beroep van de aannemer tegen de opgelegde boete. Het voorgaande laat alle overige rechten en aanspraken van de opdrachtgever onverlet.

34. ONGEVALLEN

De aannemer dient de directie onmiddellijk op de hoogte stellen van alle ongevallen op het bouw- en/of werkterrein, met verstrekking van alle ter zake doende inlichtingen.

35. ARBO- EN VEILIGHEIDSMANAGEMENTSYSTEEM

Ter ondersteuning aan de V&G-coördinator(en), dient de aannemer een aantoonbaar actief beleid te voeren op het gebied van veiligheid en gezondheid. De aannemer dient het actieve beleid aan te tonen door middel van een:

- VCA certificaat.

36. WERKZAAMHEDEN BUITEN OVEREENGEKOMEN WERKTIJDEN

Indien partijen werktijden zijn overeengekomen en de aannemer voornemens is werkzaamheden te laten verrichten buiten deze overeengekomen werktijden:

1. Indien de aannemer voornemens is incidenteel werkzaamheden op het werkterrein te verrichten buiten de werktijden zoals opgenomen in dit bestek, dient hij hier uiterlijk 5 werkdagen voorafgaand aan het geplande moment van uitvoering daartoe een verzoek in bij de directie.
2. Daarnaast maakt de aannemer het uitvoeren van werkzaamheden buiten de gestelde werktijden bespreekbaar onder het agendapunt -Planning-

- tijdens de bouwvergaderingen.
41. **VRIJWARING**
De aannemer vrijwaart de opdrachtgever tegen alle eventuele aanspraken die door de belastingdienst in het kader van de ketenaansprakelijkheidsregeling worden gemaakt, alsmede tegen eventuele hierop gebaseerde verhaalsanspraken van onderaannemers die met (een deel van) het werk zullen worden belast.
De aannemer moet deze besteksbepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten op te nemen.
42. **VERKLARINGEN BETALINGSGEDRAG AANNEMER**
Desgevraagd moet de aannemer na het verstrijken van elk kalenderkwartaal aan de opdrachtgever de meest recente verklaring van de belastingdienst verstrekken omtrent zijn betalingsgedrag inzake de afdracht van loonbelasting en sociale verzekeringspremies. De aannemer moet deze besteksbepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten op te nemen.
49. **VERPLICHTINGEN SOCIAL RETURN**
1. De aannemer verbindt zich ertoe, gedurende de looptijd van de overeenkomst, [...Invullen...] % van de waarde van de loonsom te besteden aan werk(ervaring) plaatsen voor personen uit de doelgroep:
 - a. Wet Werk en Bijstand (WWB) gerechtigden, die langer werkloos zijn dan 12 maanden, 50 jaar of ouder zijn en/of die zonder re-integratie ondersteuning of andere begeleiding niet zelfstandig aan werk kunnen komen;
 - b. Werkloosheidswet (WW) gerechtigden, die langer werkloos zijn dan 12 maanden, en/of 50 jaar of ouder zijn, in aansluiting op de premiekorting oudere werknemers;
 - c. Wet Werk en Inkomen naar Arbeidsvermogen (WIA) gerechtigden;
 - d. Regeling Werkhervatting Gedeeltelijk Arbeidsgeschikten (WGA) gerechtigden;
 - e. Wet Arbeidsongeschiktheid zelfstandigen (WAZ) gerechtigden;
 - f. Wet Arbeidsongeschiktheidsvoorziening Jonggehandicapten (WAJONG) gerechtigden;
 - g. Wet Inkomensvoorziening Oudere en gedeeltelijk Arbeidsongeschikte Werkloze werknemers (IOAW) gerechtigden;
 - h. De Wet Inkomensvoorziening Oudere en gedeeltelijk Arbeidsongeschikte Gewezen Zelfstandigen (IOAZ) gerechtigden;
 - i. Wet Sociale Werkvoorziening (WSW) geïndiceerde;
 - j. Leer-/ werkplekken of lonen voor niet uitkeringsgerechtigde werkzoekenden (nuggers);
 - k. Leer-/ werkplekken of lonen voor vroegtijdig schoolverlaters en jongeren met onvoldoende kwalificaties; en
 - l. Leer-/ werkplekken in het kader van BOL/BBL opleidingen, VSO en/ of praktijkscholen.
 - Als de in deze bepaling genoemde wetten vervanging krijgen in nieuwe wetten, dan verwijst deze bepaling voortaan naar die nieuwe wetten.
 2. 14 dagen na ommekomst van deze periode, een geheel ingevuld en ondertekend verantwoordingsformulier social return toe. Dit verantwoordingsformulier social return is opgenomen als bijlage bij dit bestek.
 3. De opdrachtgever controleert op basis van het verantwoordingsformulier social return of de aannemer voldoet aan de verplichting genoemd in deze bepaling onder sub 1.
 4. Constataert de opdrachtgever op basis van het verantwoordingsformulier social return dat de aannemer gedurende de looptijd van de overeenkomst tweemaal achtereen niet het percentage haalt genoemd als verplichting in deze bepaling onder sub 1, dan treedt zij met de aannemer in overleg. Op

basis van dit overleg:

- a. Stellen de opdrachtgever en de aannemer de oorzaken vast voor het niet behalen van het genoemde percentage door de aannemer. De aannemer wordt niet gehouden aan het percentage als bedoeld in deze bepaling onder sub a voor zover hij aannemelijk maakt dat er geen geschikte kandidaten zijn.
 - b. Stellen de opdrachtgever en de aannemer maatregelen vast voor het verbeterd nakomen van de verplichting tot "social return" door de aannemer. Zij nemen deze maatregelen op in de documenten als bedoeld in paragraaf 27 van de UAV 2012.
5. Het overleg beschreven in deze bestek bepaling onder sub 4. laat de mogelijkheid voor de opdrachtgever tot het opleggen van de sanctie genoemd in deze bepaling onder sub 6. en 7. Onverlet.
 6. Als de aannemer de verplichting genoemd in deze bepaling onder sub 1. niet nakomt, dan kan de opdrachtgever naar rato van de bijdrage Social Return die de aannemer moest doen, betalingen inhouden of storneren op de waarde van de overeenkomst.
 7. De inhouding of storning genoemd in deze bepaling onder sub 6. vindt niet plaats als het voldoen aan de verplichting genoemd in deze bepaling onder sub a niet toe te rekenen is aan de aannemer. De aannemer dient dan aannemelijk te maken dat er geen geschikte kandidaten zijn gevonden. De bewijslast rust te allen tijde bij de aannemer.
79. **OPVOLGEN REGELGEVING OP TERREINEN EN GEBOUWEN**
Gedurende de uitvoering van het werk moet de regelgeving welke voor het terrein en de gebouwen geldt strikt worden nageleefd en worden opgevolgd. Deze regelgeving kan onder meer blijken uit op het terrein danwel in of aan de gebouwen aanwezige verbods- en/of gebodsborden danwel uit nadere voorschriften welke op verzoek bekend gesteld worden.
De gevolgen van en de kosten verbonden aan de naleving van voren bedoelde regelgeving zijn voor rekening van de aannemer.
91. **NALEVEN INTERNATIONALE SOCIALE VOORWAARDEN**
1. Internationale Sociale Voorwaarden (ISV) hebben als doel het uitbannen van sociale misstanden in de productieketen. De Internationale Sociale Voorwaarden zijn gebaseerd op de fundamentele arbeidsnormen van de International Labour Organisation (ILO) en relevante mensenrechtenverdragen en zien op:
 - Vrijheid van vakvereniging en recht op collectief onderhandelen;
 - Afschaffing van dwangarbeid en slavernij;
 - Effectieve afschaffing van kinderarbeid;
 - Vrijwaring van discriminatie op het werk en in beroep.
 2. De aannemer voert due diligence uit die ziet op de gehele keten van het productieproces, om invulling te geven aan het naleven van Internationale Sociale Voorwaarden, ten aanzien van het verwerken van natuursteen en/of PV systemen (incl. zonnepanelen) in het project. De due diligence is een doorlopend proces waarmee de aannemer risico's op het schenden van arbeids- en mensenrechten in de eigen organisatie en de bijbehorende productieketen in kaart brengt en die vervolgens zoveel mogelijk voorkomt, vermindert, herstelt en/of compenseert. Onder due diligence wordt, anders dan de gangbare term in de accountancy, geen boekenonderzoek verstaan. Een handreiking voor bedrijven m.b.t. due diligence is te vinden op de site van www.pianoo.nl.
 3. De aannemer stelt, ten behoeve van de due diligence, een risicoanalyse op ten aanzien van risico's op schending van milieu-, arbeids- en mensenrechten in de gehele keten van het productieproces. Deze risicoanalyse omvat ten minste:
 - a. Een beschrijving van de gehele keten van het productieproces (alle schakels vanaf grondstof tot en met eindproduct);
 - b. Een risicoanalyse die de daadwerkelijke en mogelijke negatieve impact van het handelen of niet handelen identificeert ten aanzien van het naleven van internationale

- arbeidsnormen en mensenrechten in de productieketen(s). In de risicoanalyse staat ten minste: identificatie risico's, betrokkenheid bij risico (veroorzaken, bijdragen aan, direct gelinkt aan via een zakenrelatie of geen link) en grootte en ernst risico's.
4. In het geval er in de risico's als bedoeld in dit lid risico's zijn gesignaleerd op schending van milieu-, arbeids- en mensenrechten, stelt de aannemer een plan van aanpak op om deze risico's te mitigeren. Het plan van aanpak, met daarin opgenomen de risicoanalyse, wordt aangemerkt als een gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26, lid 6 van de UAV 2012. In afwijking van paragraaf 26, lid 2 van de UAV 2012 legt de aannemer het plan van aanpak uiterlijk op de [...Invullen...] werkdag na de dag waarop hem het werk is opgedragen aan de directie ter goedkeuring voor. Het plan van aanpak omvat ten minste:
- a. Een overzicht en beschrijving van de maatregelen die de aannemer zal nemen om de geïdentificeerde risico's op schending internationale arbeidsnormen en mensenrechten in de productieketen(s) te voorkomen en verminderen;
 - b. Een planning ten aanzien van de maatregelen die de aannemer zal nemen; en
 - c. Indien relevant, een toelichting op het tot stand komen van het plan van aanpak, bijvoorbeeld informatie over de betrokkenheid van stakeholders.
5. De aannemer stelt telkens jaarlijks, vanaf de datum waarop hem het werk is opgedragen, en vóór de oplevering een rapportage op over zijn inzet ten aanzien van het naleven ISV. De aannemer maakt deze rapportage(s) binnen 14 dagen na het verlopen van deze jaarlijkse periode en vóór de oplevering openbaar en legt deze gelijktijdig ter kennisname voor aan de directie. Deze rapportage omvat ten minste:
- a. Een overzicht van de risico's uit de risicoanalyse;
 - b. De maatregelen die in de periode waarover gerapporteerd wordt zijn genomen om sociale misstanden in de keten te voorkomen, gelet op de risico's uit de risicoanalyse;
 - c. De aanpak en resultaten van de monitoring op de naleving van ISV; en
 - d. Informatie over hoe eventueel ontvangen signalen (intern en extern) over schending van de ISV afgehandeld zijn.
92. **WET AANPAK SCHIJNCONSTRUCTIES (WAS)**
- a. Onder verwijzing naar paragraaf 6, lid 11 van de UAV 2012 houdt de aannemer zich bij de uitvoering van het werk aan de geldende wet- en regelgeving op het gebied van arbeidsvoorwaarden en aan de CAO die voor hem van toepassing is.
 - b. De aannemer legt alle arbeidsvoorwaardelijke afspraken ten behoeve van de uitvoering van het werk op een inzichtelijke en toegankelijke wijze vast.
 - c. De aannemer verschaft desgevraagd en onverwijld aan bevoegde instanties toegang tot deze arbeidsvoorwaardelijke afspraken en werkt mee aan controles, audits en/of loonvalidatie.
 - d. De aannemer verschaft desgevraagd en onverwijld aan de opdrachtgever, dan wel aan de door hem aangewezen persoon, toegang tot de onder sub c genoemde arbeidsvoorwaardelijke afspraken indien de opdrachtgever dit noodzakelijk acht in verband met het voorkomen of de behandeling van een loonvordering aangaande verrichte arbeid ten behoeve van de uitvoering van het werk.
 - e. De aannemer is verplicht om deze besteksbepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten op te nemen en de onderaannemer en/of andere partijen te verplichten deze bepaling in eventueel door hen af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten op te nemen.
- 01.02.07 DATUM VAN AANVANG
01. DATUM VAN AANVANG
- In uitdrukkelijke afwijking van paragraaf 7 lid 1 van de UAV 2012 zal als datum

02. **van aanvang worden aangemerkt: 5 werkdagen, na opdrachtverstrekking.**
AANVANG WERKZAAMHEDEN
Het is de aannemer niet toegestaan met het werk aan te vangen voor de datum van aanvang.
09. **START WERKZAAMHEDEN BOUWOBJECT**
De werkzaamheden aan het te (ver)bouwen object kunnen niet eerder starten 'dan datum van aanvang'.
- 01.02.08 **UITVOERINGSDUUR, UITSTEL VAN OPLEVERING, BEPROEVING**
01. **OPLEVERINGSTERMIJN**
De termijn waarbinnen het werk moet worden opgeleverd bedraagt in:
- **in kalendermaanden: 14.**
52. **BEPROEVING**
Alvorens het werk of onderdelen daarvan in bedrijf worden gesteld of in gebruik worden genomen, moeten zijn beproefd:
Technisch(e) installatiewerk(en): elektrotechnische en werktuigbouwkundige installaties.
Alle hiertoe betrokken onderdelen van het werk moeten volledig worden beproefd.
De aannemer dient bij de directie een voorstel ter goedkeuring in voor de wijze waarop de beproeving wordt uitgevoerd.
Integrale beproeving:
 - Indien van toepassing dient de aannemer deel te nemen aan een integrale beproeving van het gebouw met installaties.
 - De integrale beproeving vindt plaats nadat de afzonderlijke onderdelen met goed resultaat zijn beproefd.
 - Een integrale beproeving is een beproeving, waarbij gecontroleerd wordt of sturingen, respectievelijk storingen van een installatie en/of gebouwdeel de overeengekomen acties genereren bij andere installaties en/of gebouwdelen en of die acties correct worden uitgevoerd.
 - Deze andere installaties of gebouwdelen kunnen onderdeel zijn van het werk volgens het bestek, alsmede van werken van derden en van bestaande installaties of gebouwdelen.
 - De aannemer coördineert de voorbereiding en uitvoering van de integrale beproeving.
 - De beproeving moet worden uitgevoerd onder leiding van een door de directie aangewezen persoon.
 - Minimaal vier weken voor de beoogde datum van de integrale beproeving.
 - De onderdelen van het gebouw met installaties die integraal worden beproefd staan vermeld in het protocol.
 - De locaties waar de resultaten van de integrale beproeving worden gecontroleerd worden door de directie uiterlijk op de datum van de integrale beproeving aan de aannemer bekend gemaakt.
 - De integrale beproeving moet tot het einde van de beproeving, aaneengesloten worden uitgevoerd.

Indien op grond van de integrale beproeving is vastgesteld dat het gebouw met installaties wel voldoet aan hetgeen is overeengekomen, maar niet de werking heeft die de opdrachtgever heeft beoogd, zal, nadat de aannemer de nodige wijzigingen heeft aangebracht, de beproeving worden herhaald, c.q. kan de directie besluiten de "herbeproeving" slechts gedeeltelijk uit te voeren.

Op deze "herbeproeving" is het gestelde in paragraaf 8a van de UAV 2012 alsmede het hierboven vermelde van overeenkomstige toepassing, met dien verstande dat in dit geval de kosten, bestaande uit kosten voor personeel van de aannemer, de kosten van materieel, water en energie, in afwijking van paragraaf 8a lid 3 en 5 van de UAV 2012, alsmede de kosten van de aannemer als gevolg van een eventueel uitstel van oplevering, voor rekening van de opdrachtgever zijn.

Tevens wordt bepaald dat in afwijking van paragraaf 8a lid 4 van de UAV 2012, de directie het rapport opstelt waarin het beproevingsresultaat is opgenomen.

01.02.09 OPNEMING EN GOEDKEURING

09. VERZOEK TOT OPNEMING

In paragraaf 9, lid 1 van de UAV 2012 vervalt de zinsnede "De directie kan genoeg nemen met een mondelinge mededeling, welke in het dagboek of weekrapport, bedoeld in paragraaf 27, wordt aangetekend".

Aan paragraaf 9, lid 1 van de UAV 2012 wordt een nieuw lid toegevoegd, luidende als volgt:

"1a. Een verzoek van de aannemer tot opnemning zal slechts in overweging kunnen worden genomen indien de aanvraag ten minste tien dagen, voor het verstrijken van de dag waarop het werk of een onderdeel daarvan naar zijn oordeel voltooid zal zijn, bij de directie is bezorgd."

01.02.10 OPLEVERING

90. OPLEVERING, AANVULLENDE VOORWAARDEN

Aanvullend op §10 lid 1a, Indien in het bestek is voorgeschreven dat de aannemer de opdrachtgever bedienings- en onderhoudsvoorschriften zal verstrekken met betrekking tot het bouwkundige werk, overhandigt hij deze op het tijdstip van ingebruikneming van het bouwkundige werk, of van het desbetreffende onderdeel daarvan, dan wel uiterlijk op de dag waarop het bouwkundige werk als opgeleverd wordt beschouwd. Indien in het bestek is voorgeschreven dat de aannemer de opdrachtgever revisietekeningen met betrekking tot het bouwkundige werk zal verstrekken, overhandigt hij deze uiterlijk drie maanden na de dag waarop het bouwkundig werk als opgeleverd wordt beschouwd.

91. VASTGOEDINFORMATIE - OVERDRACHT

Ten behoeve van het vastgoeddossier moet de aannemer de nodige gegevens van het gebouw inclusief technische installaties en omliggende infra verzamelen en aan de Directie verstrekken.

De gevraagde gegevens omvatten in hoofdlijnen:

- Afmetingen en hoeveelheden van de hoofdcomponenten van het gebouw;
- Overzichten van de toegepaste materialen van de hoofdcomponenten; en
- Installatie gegevens als merk, type capaciteit keuringsrapport, garantie, vermogens en dergelijke.

De aannemer moet de gegevens, stukken, bestanden e.d. volgens de RVB-standaarden te verstrekken volgens:

- 2D-tekenwerk volgens: RVB CAD Specificatie v1.01 inclusief bijlagen (<https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/documenten/>).

- 3D-tekenwerk, BIM: RVB BIM Norm v1.1 inclusief bijlagen (<https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/documenten/>).

- RVB Revisie Standaard 2024 (RRS-2024-01) [Let op: dit is nog niet bestaand], of

- Overdrachtsprotocol, invulinstructie checklijsten en documenten: project specifiek opgenomen als bijlage van dit bestek.

Aanvullend voor de elektrotechnische installaties:

- Alle informatie als omschreven in de bijlagen Revisiebescheiden RVB (elektrotechnisch).

Verstrekkings termijn overeenkomstig §10 lid 1a van het UAV 2012, tenzij anders overeengekomen en schriftelijk is vastgesteld.

01.02.11 ONDERHOUDSTERMIJN

01. ONDERHOUDSTERMIJN

De onderhoudstermijn bedraagt in maanden:

12.

09. PREVENTIEF EN CORRECTIEF ONDERHOUD

In aanvulling op het gestelde in paragraaf 11 van de UAV 2012 dient de aannemer, gedurende de in voornoemde lid 1, ONDERHOUDSTERMIJN, tijdens

de daarin genoemde termijn, tevens het preventieve en correctief onderhoud van alle in dit bestek genoemde installaties conform de geldende voorschriften van de fabrikant/ leverancier uit te voeren.

01.02.14 SCHORSING VAN HET WERK/BEEINDIGING IN ONVOLTOOIDE STAAT

03. VEILIGHEIDSMaatregelen

De aannemer moet in overleg met de directie naast de gepaste maatregelen, zoals bedoeld in paragraaf 14 lid 3 UAV 2012, de nodige veiligheidsmaatregelen nemen.

01.02.15 WERKTERREIN

01. AANDUIDING WERKTERREIN

Het oppervlak van het werkterrein is aangegeven op: de situatietekening.

09. TOEGANGSREGELING

Voor het object of de objecten waarop het werkterrein is gelegen geldt een toegangsregeling. De toegangsregeling is als bijlage bij dit bestek gevoegd dan wel wordt door de directie aan de aannemer ter hand gesteld.

01.02.16 AFSLUITING, RECLAME

04. FOTOGRAFEREN EN FILMEN

Voor het maken van foto's, films of video-opnamen en dergelijke van het werk, het verlenen van medewerking daaraan en het geven van publiciteit inzake het werk, is toestemming van de opdrachtgever noodzakelijk.

01.02.17 VERWERKING VAN BOUWSTOFFEN

06. HOEDANIGHEID VAN BOUWSTOFFEN

Voor zover in het bestek niet anders is bepaald:

- dienen alle te verwerken bouwstoffen, nieuw te zijn.

09. DUURZAAM GEPRODUCEERD HOUT

- Te leveren hout of hout verwerkt in te leveren (hout)producten dient te voldoen aan de Dutch Procurement Criteria for Timber (TPAC) ten aanzien van duurzaam bosbeheer en de handelsketen, inclusief de bijbehorende beoordelingsmethode (zie: <http://www.tpac.smk.nl/176/documents/procedural-documents.html>).
- Hout voldoet aan de gestelde eis indien het wordt geleverd onder een certificeringssysteem dat door de voor dit dossier verantwoordelijke staatssecretaris is toegelaten tot het inkoopbeleid. Voor toegelaten certificeringssystemen zie: rechterkolom van de tabel 'judgements' op: <http://www.tpac.smk.nl/170/about/judgements.html>.
- Alvorens hout of (hout)producten in het werk worden verwerkt dient de aannemer de directie bewijsstukken aan te leveren, zoals facturen en/ of pakbonnen van hout en houtproducten, waaruit blijkt dat aan de gestelde eis wordt voldaan.
- Hout dat onder een certificeringssysteem wordt geleverd, moet vergezeld gaan van de op de levering betrekking hebbende factuur en/of pakbon, voorzien van:
 - a. Naam en adresgegevens van opdrachtgever en aannemer;
 - b. Datum uitgifte;
 - c. Houtsoort en/of productbeschrijving;
 - d. Volume of aantal van het geleverd product;
 - e. De naam van het certificeringssysteem, de claim (bijv. FSC 100% of PEFC gecertificeerd); en
 - f. Chain-of-Custody certificaatnummer van de leverancier.
- Daarnaast kan de aannemer alternatief en verifieerbaar bewijs leveren waaruit blijkt dat aan de gestelde eis wordt voldaan. Als hulpmiddel bij het leveren van alternatief bewijs kan de inschrijver gebruik maken van "Documents for Category B evidence" op <http://www.tpac.smk.nl/176/documents/procedural-documents.html>.
- Tevens moet de aannemer de bij dit bestek gevoegde bijlage "Registratieformulier Duurzaam Hout" gedurende de uitvoering van het project invullen en bij oplevering zowel analoog als digitaal in PDF formaat

- aan de directie aanleveren.
19. HERGEBRUIKT HOUT
Indien hout of (hout)producten worden geleverd welke worden hergebruikt, worden deze door de opdrachtgever als substituuut voor duurzaam geproduceerd hout geaccepteerd.
Alvorens dit hout of deze (hout)producten in het werk worden verwerkt dient de aannemer aan te tonen dat:
- In het geval van hout dat wordt hergebruikt als pre-consumer materiaal, ofwel hout dat vrijkomt als restmateriaal uit het productieproces: deze voldoen aan de eisen als gesteld onder het criterium voor "Duurzaam geproduceerd hout";
 - In het geval van post-consumer materiaal, ofwel hout dat afkomstig is uit producten of toepassingen die zijn gebruikt voor hun oorspronkelijk doel: de voormalige toepassing is verifieerbaar op grond van informatie over de hoeveelheid en herkomst, die door de aannemer aan de directie wordt aangeleverd. Deze gegevens moeten eveneens worden opgenomen op het Registratieformulier als aangegeven in bepaling 09. De legaliteit van de oorsprong wordt in dit geval niet in beschouwing genomen; en
 - In het geval van verduurzaamd hout of (hout)producten: de toegepaste verduurzamingsmiddelen zijn toegelaten op grond van de vigerende wet- en regelgeving.
29. PRODUCTEN MET EEN MERKNAAM
- In afwijking van par. 17, lid 5 UAV 2012 dient voor de in dit bestek genoemde fabricaten en/of merknamen achter deze fabricaten en/of merknamen te worden gelezen 'of gelijkwaardig'.
 - Bij toepassing van een gelijkwaardig product dient de aannemer tijdig een uitgebreide vergelijkende technische documentatie te overleggen, op basis waarvan de aannemer de gelijkwaardigheid aan de opgegeven technische/ functionele specificaties aantoont. De hieruit voortvloeiende kosten zijn voor de aannemer.
- 01.02.18 KEURING VAN BOUWSTOFFEN
01. KEURING VAN BOUWSTOFFEN
De door de directie goed te keuren bouwstoffen zoals bedoeld in paragraaf 17 lid 2 en paragraaf 18 lid 1 van de UAV 2012 zijn de volgende:
14. BESLUIT BODEMKWALITEIT
De aannemer overlegt van de door hem te leveren bouwstof, die op of in de bodem of in het oppervlaktewater moet worden aangebracht, een door het Besluit Bodemkwaliteit toegelaten bewijsmiddel, waaruit blijkt dat de desbetreffende bouwstof aan de eisen van dit besluit voldoet.
De aannemer verstrekt het bewijsmiddel schriftelijk aan de directie binnen een met de directie afgesproken termijn, waarbij met het gestelde in het Besluit Bodemkwaliteit rekening wordt gehouden.
- 01.02.19 EIGENDOM VAN BOUWSTOFFEN
03. OVERGEBLEVEN BOUWSTOFFEN
Het bepaalde in paragraaf 19 lid 3 van de UAV 2012 is niet van toepassing op de door de opdrachtgever ter beschikking gestelde bouwstoffen.
- 01.02.20 ZORG VOOR BOUWSTOFFEN
09. ZORG VOOR BOUWSTOFFEN
De aannemer draagt er zorg voor dat:
- Het transport, opslag en verwerking van bouwstoffen zal plaatsvinden overeenkomstig de richtlijnen zoals deze zijn vermeld in de documentatie van de leverancier en/of fabrikant zodat dit een goede verwerking van de bouwstoffen ten goede komt;
 - Bouwstoffen op een zodanige wijze worden opgeslagen dat verlies, vermissing of beschadiging wordt voorkomen.

01.02.21 OUDE BOUWSTOFFEN

01. EIGENDOM OUDE BOUWSTOFFEN

De volgende uit het werk komende oude bouwstoffen worden eigendom van de aannemer, die door deze moeten worden weggevoerd:

- De uit het werk komende oude bouwstoffen die niet vallen onder de definitie van afvalstoffen zoals bedoeld in de Wet Milieubeheer.
- De Oude bouwstoffen welke vallen onder de definitie van afvalstoffen als bedoeld in de Wet milieubeheer blijven eigendom van de opdrachtgever.

09. AFVOER AFVALSTOFFEN

- Oude bouwstoffen moeten, tenzij in het bestek anders is bepaald, door en op kosten van de aannemer van het werkterrein worden afgevoerd.
- Het afvoeren van de afvalstoffen vallend onder de Wet Milieubeheer dient te worden uitgevoerd door een erkende vervoerder die voorkomt op de VIHB-lijst van nationaal erkende afvalvervoerders, volgens de Wet Milieubeheer en het Besluit inzamelen afvalstoffen naar, en in eigendom worden overgedragen aan, een inrichting.
- Vrijkomende restmaterialen van kunststof leidingssystemen dienen ontdaan van aanhangende verontreinigingen te worden afgevoerd met gebruikmaking van het door het Bureau Leiding te Den Haag gecoördineerd landelijk inzamelingsstelsel ten behoeve van een gesloten ketenbeheer en recycling (tel: 070-4440650 en E-mail: info@bureauleiding.nl).
- Vrijkomend teerhoudend asfalt dient te worden vervoerd naar, en in eigendom worden overgedragen aan, een inrichting voor thermische reiniging van teerhoudend asfalt in Nederland.

19. BEWIJS VAN ONTVANGST

- Het Rijksvastgoedbedrijf, als eigenaar/primaire ontdoener van de afvalstoffen in de zin van de Wet Milieubeheer, vraagt de aannemer, dan wel een door hem voor dit doel in te schakelen derde, op te treden als bemiddelaar in de zin van art. 10.55 van de Wet Milieubeheer en vanuit die hoedanigheid namens het Rijksvastgoedbedrijf het administratieve proces rondom de vrijkomende afvalstromen op te treden, te weten het ondertekenen van het acceptatie- en omschrijvingsformulier en het ondertekenen van begeleidingsbrieven. Aannemer dan wel de in te schakelen derde dient hiertoe geregistreerd te staan als bemiddelaar op de VIHB-lijst.
- De aannemer verstrekt de directie binnen 14 dagen na de datum van overdracht een bewijs van ontvangst van de aan een inrichting overgedragen afvalstoffen. Op het bewijs van ontvangst zijn de gegevens vermeld als bepaald in art. 10.38 lid 1 van de Wet milieubeheer, alsmede de locatie van herkomst.

01.02.22 GARANTIE VOOR EEN ONDERDEEL

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel:

- Brandwerende afwerking van doorvoeringen, naden, nieuw aangebrachte brand- en vlinderkleppen en ophangconstructies.
- Brandwerende ventilatieroosters.
- Bij verhitting opschuimende strips.
- Brandwerende deurnaald.
- Hang- en sluitwerk.
- Deurdranger.
- te garanderen door: de aannemer.
- garantieperiode: 2 jaar.

Onderdeel:

- Brandwerende plaatafwerking wandconstructie.
- Koud- en warmwatertapinstallaties;

- Gasinstallaties;
- Sanitair;
- Verwarmingsinstallaties;
- Ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties;
- Koelinstallaties.

Garantieperiode: 5 jaar.

Onderdelen:

- Binnenriolering;

Garantieperiode: 10 jaar.

Onderdelen:

- Regelinstallaties;
- Thermisch verzinkte stalen onderdelen;
- Metalen onderdelen welke voorzien zijn van een coating;
- De op te nemen onderdelen in de dakbedekkingen;
- Brandwerendheid constructies, schilderwerk en/of bekledingen;
- Hemelwaterafvoeren;
- Nood overstorten;
- (Sandwich)panelen, van aluminium of gecoat staal;;
- Voegwerk van de schoon metselwerkwallen.

Overige onderdelen:

- Elektrotechnische- en communicatieinstallaties staan per specifiek installatieonderdeel omschreven in de hoofdstuk 70 en 75.

05. GARANTIEVERKLARING

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd van een onderaannemer of leverancier, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:

opdrachtgever.

Bij de levering van, of indien van toepassing, voor het gereedkomen van, het gegarandeerde onderdeel. In aanvulling op paragraaf 22, lid 3 van de UAV 2012, worden de garantievoorwaarden van de onderaannemer en/of leverancier niet geaccepteerd door de opdrachtgever, tenzij anders aangegeven in dit bestek. Indien de (onder)aannemer en/of leverancier hiervoor noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden tijdens de garantieperiode moet verrichten om de garantie gestand te kunnen doen wordt geacht dat deze kosten in de aannemingssom van dit bestek zijn inbegrepen.

01.02.26 ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN

01. ALGEMEEN TIJDSHEMA

De indeling van de tijdsduur op het algemeen tijdschema moet worden aangegeven in:

- kalenderdagen.

06. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan, zoals bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de UAV 2012, wordt verlangd

voor:

- Zoals in de betreffende hoofdstukken van het bestek is beschreven voor de werkzaamheden.
- de uitvoering van het werk benodigde werktekeningen en andere documenten.

Naast het vermelde in paragraaf 26 lid 1 van de UAV 2012 moet in het gedetailleerd werkplan tenminste de volgende gegevens zijn opgenomen (de aannemer levert dit werkplan ter goedkeuring aan de directie en gebruiker voor aanvang van de werkzaamheden):

- werktijden, werkvolgorde en -methode (eventueel opgesplitst in fasen);
- plaats van tijdelijke opslag van te verwerken materialen;
- wijze van transport (logistiek);
- de toe te passen (hulpmaterieel)-constructies.;
- de te gebruiken materieel;
- plaats van tijdelijke voorzieningen;

- de te nemen veiligheidsvoorzieningen en -maatregelen;
- de te nemen geluidsbeperkende maatregelen;
- de te nemen maatregelen ter bescherming van de bestaande onderdelen;
- coördinatie van alle disciplines in het werk;
- de beschikbaarheid van werktekeningen, (constructieve) berekeningen en andere documenten van de bouwkundige en installatie-technische voorzieningen, e.d. voortkomend uit het bestek;
- verstrekking van en tijdige beschikbaarheid van specificaties, verwerkingsvoorschriften, kwaliteitswaarmerken, certificaten, e.d. ter controle door directie;
- de op te stellen technische specificaties ('werkomschrijving') voor bouwkundig, constructief en installatietechnisch werk;
- de werk- en coördinatietekeningen voor bouwkundig, constructie en installatietechnisch, inclusief de onderlinge afstemming;
- de werk- en coördinatietekeningen met definitieve indelingen, inrichtingen en aanzichten incl., maatvoeringen en detailleringen;
- de werk- en coördinatietekeningen met o.a. dimensionering en maatvoering van alle leidingen en eindtoestellen, (blok)schema's en klimaatcondities per ruimte;
- het materialenboek van al de te gebruiken producten;
- de gedetailleerde installatie berekeningen;
- de verstrekking van de schriftelijke aanwijzing van de werk-verantwoordelijke volgens de NEN3140 en schakelbrieven.

Eisen aan het werkplan:

- de tijdstippen waarop de gegevens ten behoeve van de door de aannemer te vervaardigen documenten beschikbaar zullen zijn.
- de tijdstippen waarop de door de aannemer te vervaardigen documenten ter goedkeuring beschikbaar zullen zijn.
- de tijdstippen waarop de door de aannemer te vervaardigen werktekeningen compleet met revisiegegevens beschikbaar zullen zijn;
- het opstellen van een werkplan dient op een zodanig wijze dat het uitvoeringsproces beheerst en efficiënt doorlopen kan worden

De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in kalenderdagen.

Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend:

- voor de eerste bouwvergadering.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st): 1.
- de goedgekeurde (st): 1.
- verstrekkingvorm: digitaal als pdf-formaat.

De indeling van de tijdsduur in het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in:

- kalenderdagen.

08. INPASSING WERKZAAMHEDEN DERDEN

De door derden uit te voeren werkzaamheden dienen door de aannemer te worden opgenomen en ingepast zowel in het verlangde algemene tijdschema als ook in het gedetailleerde werkplan.

Indien de derden nog niet bekend zijn, zal de opdrachtgever bedoelde derden binden aan het door hen voor akkoord te ondertekenen algemene tijdschema en het gedetailleerde werkplan.

19. DE AANNEMER ZAL HET ALGEMENE TIJDSHEMA EN HET GEDETAILLEERDE WERKPLAN WAARIN ZIJN WERKZAAMHEDEN ZIJ

De aannemer zal het algemene tijdschema en het gedetailleerde werkplan waarin zijn werkzaamheden zijn opgenomen en ingepast, na goedkeuring zijnerzijds, voor akkoord tekenen.

90. PLAN VAN AANPAK

Ten behoeve van de gebruiker dient de aannemer een samenvatting van het gedetailleerde werkplan op te stellen in de vorm van een Plan van Aanpak. Dit document dient actueel gehouden te worden en tijdens de startvergadering en de bouwvergadering besproken te worden.

Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend:

Voor de eerste bouwvergadering.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st): 1.
- de goedgekeurde (st): 1.
- verstrekkingvorm: digitaal als pdf-formaat.

01.02.27 DAGBOEK, LIJSTEN, RAPPORTEN, BOUWVERGADERINGEN

07. TE VERSTREKKEN LIJSTEN

De in paragraaf 27 lid 7 van de UAV 2012 genoemde lijsten worden verlangd.

08. TE VERSTREKKEN RAPPORTEN

De in paragraaf 27 lid 8 van de UAV 2012 genoemde rapporten worden verlangd.

Met uitzondering van de in paragraaf 27, lid 1 van de UAV 2012 genoemde aan- en afgevoerde materieel en hulpmiddelen.

09. BOUWVERGADERINGEN

De bouwvergaderingen zoals bedoeld in paragraaf 27 lid 9 van de UAV 2012 zullen worden gehouden:

- één keer per vier weken.

90. AANTEKENINGEN

In afwijking van paragraaf 27, lid 1 van de UAV 2012 levert de aannemer de aantekeningen voor het opmaken van het weekrapport.

Bovenstaande gegevens moeten digitaal, uiterlijk op de vierde werkdag na het verstrijken van de werkweek waarop zij betrekking hebben, aan de directie worden overlegd.

01.02.28 AFBAKENING, PEILINGEN EN OPMETINGEN

02. PEIL

Als peil P geldt:

- de bovenkant van de afgewerkte vloer van: de begane grond van gebouw 148.

01.02.29 VERSCHILLEN IN AFMETINGEN OF TOESTAND

09. ASBEST

Indien de aannemer reden heeft om aan te nemen dat in het werk of het object waarin of waaraan het werk wordt uitgevoerd asbest aanwezig is (een werk of object gerealiseerd voor 1994) en er geen asbestbeheersplan is opgesteld, dient hij dit onmiddellijk te melden bij de directie en te handelen conform het gestelde in paragraaf 6 lid 16a van de UAV 2012.

Er is een asbest inventarisatie rapport opgesteld.

Document: "30G03 148 AIRv01 20200618 190733-A04.pdf"

01.02.31 VERBAND MET ANDERE WERKEN

01. WERKZAAMHEDEN DOOR DERDEN

Door derden worden uitgevoerd:

1. De brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie:

Deze installaties moeten worden aangebracht door Heijmans en valt onder een vraagspecificatie UAV-GC. Dit maakt deel uit van de contractdocumenten voor het project "Vervanging juridisch en/of beleidsmatig vereiste brandmeld- en ontruimingsalarminstallaties Defensie". De vraagspecificatie heeft uitsluitend betrekking op de aanleg van elektrotechnische installaties en niet op de bouwkundige voorzieningen. Deze voorzieningen moeten worden uitgevoerd door de bouwkundige aannemer van dit werk.

Voor afstemming kunt u contact opnemen met de projectcoördinator van Heijmans. Dhr. Prins (Edwin), 06-25537311 of eprins1@heijmans.nl

2. Dentalair, dhr. N. Van der Plas, n.vanderplas@dentalair.nl

3. Wewo interior concepts, contact@wewo-ic.com

02. COÖRDINATIE

- De coördinatie van in elkander grijpende werken, zoals bedoeld in paragraaf 31 lid 2 UAV 2012, geschiedt door de aannemer.
05. GEGEVENS VOOR DOOR DERDEN TE TREFFEN VOORZIENINGEN
De aannemer verstrekt tijdig aan de directie de gegevens van de door derden ten behoeve van hem te treffen voorzieningen.
06. DOOR OF NAMENS DE OPDRACHTGEVER GETROFFEN VOORZIENINGEN
De aannemer moet de voorzieningen die door of namens de opdrachtgever zijn uitgevoerd zo spoedig mogelijk controleren, nadat hij door of namens de opdrachtgever van de voltooiing van die voorziening in kennis is gesteld. Van eventuele tekortkomingen stelt hij de directie terstond in kennis. De hogere kosten die een gevolg kunnen zijn van het niet ter kennis brengen van vorenbedoelde tekortkomingen, komen voor rekening van de aannemer, indien en voor zover hij deze tekortkomingen redelijkerwijze had behoren op te merken.
09. MEDEWERKING AANNEMER
- De aannemer is gehouden zodanig medewerking te verlenen, dat de door derden te verrichten werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd, zonder dat hij deswege op verlenging van zijn opleveringstermijn aanspraak kan maken.
 - Indien de aannemer meent dat stagnatie in zijn werkzaamheden zal ontstaan als gevolg van vertragingen in de door derden uit te voeren werkzaamheden, zal hij dit tijdig en schriftelijk aan de directie kenbaar maken.
19. COÖRDINATIEVERPLICHTINGEN
1. Coördinatie verplichting algemeen.
 - Iedere partij verbindt zich jegens elk der andere partijen volledige medewerking te verlenen aan het samenstellen van het overkoepelende algemene tijdschema en/ of gedetailleerde werkplan, alle vereiste gegevens tijdig te verstrekken, de uitvoering van de eigen werkzaamheden te doen geschieden in goede onderlinge samenwerking en in overeenstemming met het door de directie goedgekeurde algemene tijdschema en/ of gedetailleerde werkplan.
 2. Verplichting van de coördinator.
 - De coördinator is belast met:
 - a. Het, voor wat betreft de tijdstippen, de volgorde en de plaats van uitvoering, op elkaar afstemmen van de werkzaamheden, diensten en leveranties van partijen genoemd onder 01. van deze bestekbepaling (de zgn. "tijdscoördinatie"), alsmede met het toezicht op de naleving van het algemene tijdschema en/of gedetailleerde werkplan;
 - b. De coördinatie van de door deze partijen in het werk aan te brengen sparingen (indien van toepassing);
 - c. De coördinatie van het gebruik door partijen van de op het werk aanwezige hulpmiddelen;
 - d. Het bij bouwvergaderingen agenderen van "coördinatie" indien naar zijn inzicht nodig;
 - e. Invulling geven aan de overige verplichtingen volgend uit deze bestekbepaling.
 - De coördinator is jegens de opdrachtgever verplicht om zich, met inachtneming van de bepalingen van deze overeenkomst, bij de uitvoering van zijn coördinatietaken, naar beste kunnen in te spannen. De door de coördinator voor het verrichten van deze taken te ontvangen vergoeding, is integraal onderdeel van de overeengekomen aanneemsom.
 3. Algemene verplichtingen en algemeen tijdschema:
 - a. Aannemer zal zich verbinden zich jegens elk der partijen genoemd onder 01 van deze bestekbepaling volledige medewerking te verlenen aan het samenstellen van het in de bestekken genoemde algemene tijdschema en/ of gedetailleerde werkplan, daartoe alle vereiste gegevens tijdig te verstrekken, de uitvoering van de eigen werkzaamheden te doen geschieden in goede onderlinge samenwerking en in overeenstemming met het door de directie

goedgekeurde algemene tijdschema en/ of gedetailleerde werkplan.

b. Het goedgekeurde algemene tijdschema en/ of gedetailleerde werkplan wordt door alle partijen genoemd onder 01. van deze bestekbepaling ondertekend en wordt onderdeel van het bestek van aannemer. Dit laat onverlet de overige verplichtingen uit dit bestek (en/ of de bijlagen daarbij).

4. Handelswijze bij verwachte vertragingen:

- Indien aannemer vertraging of ernstige moeilijkheden verwacht, welke kunnen leiden tot schadelijke gevolgen voor haar of andere partijen genoemd onder 01. van deze bestekbepaling, bijvoorbeeld doordat zijzelf of een andere partij, als benoemd in 01. van deze bestekbepaling, achterblijft of dreigt achter te blijven op het aan te houden algemene tijdschema en/ of gedetailleerde werkplan dan wel op storende wijze daarop voorloopt of doordat zich belemmerende feiten of omstandigheden voordoen, welke zijn toe te rekenen aan de opdrachtgever of enigerlei andere oorzaak hebben, is gehouden hiervan onverwijld mededeling te doen aan de coördinator. De coördinator stelt hiervan de directie op de hoogte.

5. Handelswijze bij ontstane vertragingen:

- Indien aannemer vertraging ondervindt doordat een andere partij, als benoemd in 01. van deze bestekbepaling, achterblijft op het aan te houden algemene tijdschema en/ of gedetailleerde werkplan of doordat zich belemmerende feiten of omstandigheden voordoen welke zijn toe te rekenen aan de opdrachtgever, is aannemer gehouden van het feit en van de oorzaak van de vertraging schriftelijk mededeling te doen:
 - a. Aan de coördinator,
 - b. Aan de directie,
 - c. Aan alle andere partijen, en
 - d. Een afschrift daarvan tevens aan de opdrachtgever.

6. Coördinatievergadering:

- a. In geval van een melding als bedoeld in 04. of 05. van deze bestekbepaling is de coördinator gehouden onverwijld met alle partijen als benoemd in 01. van deze bestekbepaling, evenals de directie in geval van een ontstane vertraging, een vergadering te houden.
- b. Indien de coördinator in gebreke blijft om tijdig deze vergadering te houden, is de meest gereede partij bevoegd om de andere partijen als benoemd in 01. van deze bestekbepaling op korte termijn voor deze vergadering bijeen te roepen.
- c. Op deze vergadering zullen de partijen als bedoeld in 01. van deze bestekbepaling onder leiding van de coördinator een zodanige regeling treffen, dat, onverminderd ieders besteksverplichtingen, het project op de meest efficiënte wijze, dat wil zeggen met zo min mogelijk vertraging en zo min mogelijk extra kosten, kan worden voortgezet en voltooid.
- d. Indien de getroffen regeling een wijziging van het goedgekeurde algemene tijdschema en/ of gedetailleerde werkplan noodzakelijk maakt, legt de coördinator aan de directie en de opdrachtgever een gewijzigd algemeen tijdschema en/ of gedetailleerd werkplan voor, zulks met inachtneming van het gestelde in dit bestek hiervoor.
- e. De andere partijen als bedoeld in 01. van deze bestekbepaling verplichten zich aan deze wijzigingen hun medewerking te verlenen.
- f. De coördinator maakt van de vergadering een verslag dat aan ieder der partijen en de directie zal worden toegezonden.
- g. Bij afwezigheid van de coördinator zal deze worden vervangen door de Directie.

7. Werkzaamheden derden:

- Bij de afstemming van de werkzaamheden van alle partijen zoals genoemd in dit bestek dient tevens rekening te worden gehouden met de werkzaamheden van derden die op en/ of in de nabijheid van het werk

worden uitgevoerd. Er moet in ieder geval worden gerekend met derden zoals genoemd in dit bestek.

8. Gevolgen vertragingen:

- Het bepaalde in deze bestekbepaling laat de rechten van opdrachtgever voortvloeiende uit paragraaf 46 evenals paragraaf 42 van de UAV 2012 onverlet. Tevens laat het de rechten van opdrachtnemer voortvloeiende uit paragraaf 8 van de UAV 2012 onverlet.

01.02.32 GEVONDEN VOORWERPEN

09. EIGENDOM GEVONDEN VOORWERPEN

Onvoorzien uit het werk komende voorwerpen, muurschilderingen e.d. blijven eigendom van de opdrachtgever, tenzij de directie verklaart dat zij voor de opdrachtgever niet van waarde zijn.

01.02.35 VERREKENING VAN MEER EN MINDER WERK

09. VERREKENING VAN MEER EN MINDER WERK

- Ter invulling van paragraaf 35 lid 2 van de UAV 2012 vindt de verrekening van het meer- en minderwerk of het saldo daarvan, gelijktijdig plaats bij de eindafrekening van het werk.
- De aannemer dient hiertoe, gelijktijdig met de laatste termijn, een afzonderlijke rekening in.
- Meerwerk zal afzonderlijk worden betaald, minderwerk zal worden gekort op de eindafrekening.
- Telkens wanneer het positieve saldo van het meer- en minder werk, zulks uitsluitend als gevolg van uitgevoerde bestekswijzigingen, meer bedraagt dan 5% van de aannemingssom, ontvangt de aannemer, vooruitlopend op de eindafrekening, een extra termijn van 5% van de aannemingssom. Voor de betaling van deze extra termijn(en) gelden de bepalingen van een normale termijnbetaling.

01.02.36 BESTEKSWIJZIGINGEN

02. BEVOEGDHEID AANBRENGEN BESTEKSWIJZIGINGEN

De bevoegdheid tot aanbrengen van bestekswijzigingen zoals bedoeld in paragraaf 36 lid 2 van de UAV 2012 is voorbehouden aan de opdrachtgever.

09. SPECIFICATIE BESTEKSWIJZIGINGEN

De specificatie van de bedragen van bestekswijzigingen dienen samengesteld te zijn uit:

- a. De netto kosten van de bouwstoffen;
- b. De netto kosten van de arbeid, gebaseerd op het gemiddelde uurloon, voor zover deze rechtstreeks op het verwerken van de onder a. Bedoelde bouwstoffen betrekking heeft;
- c. Een opslag voor de aannemersvergoeding over de onder a. en b. bedoelde netto kosten, ter dekking van de bouwplaatskosten, winst en risico en algemene kosten, die voor al het meer- en minderwerk wordt gesteld op 10%.

Daarnaast de opmerking of dit in- of exclusief de toeslagen zijn welke bij invulling van stelpost worden verrekend.

01.02.37 STELPOSTEN

01. OVERZICHT STELPOSTEN

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

Stelpost voor het herstellen drinkwaterinstallatie ten behoeve van de eenmalige aanpassingen uit het legionella beheersplan. €5.000

Stelpost voor het herstellen van de koelinstallatie. €25.000

01.02.38 HOEVEELHEDEN

05. METING HOEVEELHEDEN

Meting van hoeveelheden vindt plaats overeenkomstig de Standaardmeetmethode NEN 3699:1993/C1:1994.

01.02.40 BETALING

02. BETALING IN TERMIJNEN

Indien het tijdschema tijdens de uitvoering van het werk wordt gewijzigd, of het verzoek van de aannemer om overdracht van in de zin van paragraaf 19, lid 1 van de UAV 2012 bedoelde eigendomsrechten wordt ingewilligd, moet het betalingsschema in overleg met de directie worden bijgesteld. Het in onderdelen geanalyseerde werk moet, nadat het tijdschema door de directie is goedgekeurd, in een betalingsschema worden weergegeven door opgave van de verschijningsdata van de termijndeclaraties.

De termijnen zijn in procenten van de aannemingssom.

Indien een bepaald percentage van het werk gereed is, en is gebleken dat de aannemer recht heeft op uitbetaling, vindt betaling van de aan de stand van het werk gerelateerde percentage van de aanneemsom plaats.

De 10 termijnen zijn:

- De eerste termijn, groot 10% van de aannemingssom.
- De volgende 8 termijnen m.u.v. de laatste termijn, elk groot 10% van de aannemingssom.
- De laatste termijn, groot 10% van de aannemingssom, na de oplevering van het werk en indienen van de revisiebescheiden ter beoordeling directie.

06. DECLARATIES

De betaling zal geschieden nadat de aannemer een declaratie heeft ingediend. Facturatie geschiedt door middel van E-facturatie.

- De aannemer dient de factuur voor het Rijksvastgoedbedrijf aan te leveren als e-factuur onder vermelding van het inkoopordernummer (vereist), als vermeld in de opdrachtbrief.
- Informatie over e-factureren is beschikbaar via <https://helpdesk-efactureren.nl/bijsluiter>.
- In afwijking van paragraaf 40, lid 6 van de UAV 2012 wordt de termijn van 4 weken vervangen door 30 dagen

01.02.42 KORTINGEN

02. KORTINGSBEDRAG

De korting, zoals bedoeld in paragraaf 42 lid 2 van de UAV 2012, bedraagt **per dag: Euro: 500,-** (vijfhonderd Euro)

09. LIMITERING KORTINGEN

Het bedrag der kortingen die de aannemer kan worden opgelegd uit hoofde van paragraaf 42 van de UAV 2012 bedraagt maximaal 1% van de aannemingssom

19. OVERIGE INHOUDINGEN (BEPLANTINGEN)

Bij vermijdbare beschadigingen aan beplantingen als gevolg van onoordeelkundige uitvoering of van niet getroffen maatregelen ter voorkoming van beschadigingen, zulks ter beoordeling van de directie, kan een boete worden toegepast van:

- a. Bij beschadigingen van beplanting, zodanig dat afzetten of herplanten naar het oordeel van de directie noodzakelijk is € 50,- per m²;
- b. Bij bast beschadigingen van stam en/of takken, bij gebroken en/of afgerukte takken en bij wortel beschadigingen € 250,- per gebeurtenis; en
- c. Bij onherstelbare beschadiging van een boom (kroon grotendeels afgerukt, scheuren van de stam e.d.):
 - stamdiameter tot 0,20 m € 500,- per geval;
 - stamdiameter 0,20 m tot 0,40 m € 2.500,- per geval; en
 - stamdiameter groter dan 0,40 m € 5.000,- per geval.

De boete komt de opdrachtgever toe onverminderd alle andere rechten of

vorderingen, daaronder mede begrepen:

1. Zijn vordering tot nakoming van de verplichting tot aflevering van zaken, het verrichten van diensten of de voltooiing van het werk die aan de overeenkomst beantwoorden; en
2. Zijn recht op schadevergoeding voor zover de schade het bedrag van de boete te boven gaat.

01.02.43 VERPANDING OF CESSIE/ZEKERHEIDSTELLING/VERZEKERING

01. BANKGARANTIE

De aannemer stelt zo spoedig mogelijk nadat het werk aan hem is opgedragen, doch uiterlijk voor het verschijnen van de eerste termijn, een door een bank of verzekeringsmaatschappij afgegeven bankgarantie ten behoeve van de opdrachtgever.

De bankgarantie moet worden opgesteld volgens het model dat als bijlage bij dit bestek is opgenomen.

09. ZEKERHEIDSTELLING OPDRACHTNEMER

Uiterlijk op de tiende werkdag na de dag waarop het werk is opgedragen moet de aannemer de bankgarantie of verzekerde borg zoals bedoeld in paragraaf 43a, lid 2 van de UAV 2012 bij de opdrachtgever indienen.

De bankgarantie of verzekerde borg moet worden opgesteld volgens het model dat als bijlage bij dit bestek is opgenomen en moet zijn gesteld door een kredietinstelling of verzekeringsonderneming die:

1. Is ingeschreven in het register zoals bedoeld in artikel 1:107 Wet op het financieel toezicht; of
2. Onder toezicht staat van een toezichthouder of een toezichthoudende instantie van:
 - a. Een (andere) lidstaat als bedoeld in artikel 1:1 Wet op het financieel toezicht; of
 - b. Het Verenigd Koninkrijk.

De waarde van de bankgarantie of verzekerde borg bedraagt van de aannemingssom in (%): 5 (vijf)

Er mag zowel een (hard-copy) papieren als digitale bankgarantie of verzekerde borg worden ingediend. Onder een digitale bankgarantie wordt verstaan een bankgarantie die als pdf-bestand voorzien is van een gekwalificeerde elektronische handtekening met beveiligingsniveau IV (PKI-overheid certificaat, EU Qualified certificaat of gelijkwaardig) van de borg die de zekerheid heeft afgegeven.

Indien de bedoelde bankgarantie of verzekerde borg niet tijdig is ontvangen dan wel niet aan de eisen voldoet, kan een bedrag worden ingehouden op de eerste en zo nodig de daaropvolgende termijnen totdat de som van deze inhouding(en) het bedrag van de bankgarantie of verzekerde borg zal hebben bereikt. Het ingehouden bedrag zal worden verrekend nadat de bovenbedoelde (correcte) bankgarantie of verzekerde borg zal zijn ontvangen.

De bankgarantie of verzekerde borg dient verstuurd te worden naar:

Rijksvastgoedbedrijf

T.a.v. de contactpersoon als vermeld in de opdrachtbrief of overeenkomst.

Postbus 16169/ 2500BD/ Den Haag

Binnen 14 dagen na afloop van de periode gedurende welke de zekerheidstelling van kracht is, worden de ten behoeve van de bankgarantie of verzekerde borg overgelegde bescheiden aan de aannemer geretourneerd.

19. ZEKERHEIDSTELLING OPDRACHTGEVER

Paragraaf 43a, lid 8 van de UAV 2012 is niet van toepassing.

- 01.02.45 IN GEBREKE BLIJVEN/OVERLIJDEN VAN DE OPDRACHTGEVER
09. IN GEBREKE BLIJVEN OPDRACHTGEVER
In afwijking van paragraaf 45, lid 2 van de UAV 2012 is de zinsnede '... wordt het in het voorgaande lid bepaalde percentage na het verstrijken van veertien dagen met 2 verhoogd, en ...' niet van toepassing.
- 01.02.49 BESLECHTING VAN GESCHILLEN
09. BUITENGEWONE LEDEN SCHEIDSGERECHT
In aanvulling op paragraaf 49, lid 2 van de UAV 2012: Het scheidsgerecht bestaat steeds uit drie arbiters waarbij één der arbiters behoort tot de leden-jurist van het College van Arbiters van de Raad van Arbitrage voor de Bouw die optreedt als voorzitter van het scheidsgerecht.

01.03 VERZEKERINGEN

- 01.03.10 VERZEKERINGEN DOOR DE AANNEMER
01. CAR-VERZEKERING DOOR DE AANNEMER/SECTIES
Onverminderd zijn aansprakelijkheid, sluit de aannemer een Constructie All-Risks (CAR-)verzekering af waarin gedekt dient te zijn: alle materiële schade en of verlies of vernietiging onverschillig de oorzaak daarvan, zulks met terzijdestelling van het bepaalde in artikel 7:951 Burgerlijk Wetboek.
De keuze van verzekeraar(s) en de inhoud van de polis behoeven de goedkeuring van de: opdrachtgever.
De duur van de verzekering loopt van aanvang van het (de) werk(en) tot en met de dag waarop het (de) werk(en) overeenkomstig paragraaf 10 lid 1 of 2 van de UAV 2012 als opgeleverd wordt (worden) beschouwd en in geval van (een) overeengekomen onderhoudstermijn(en), in aansluiting daarop gedurende de overeengekomen onderhoudstermijn(en). De dekking omvat de volgende rubrieken met het daarbij genoemde eigen risico.
Sectie Het Werk, waaronder te verstaan:
- het in dit bestek beschreven werk inclusief meer en minder werk.
met een eigen risico per evenement/gebeurtenis van:
- maximaal 25.000 Euro.
Sectie aansprakelijkheid, waaronder te verstaan: aansprakelijkheid voor zaak- en letselschade (inclusief de hieruit voortvloeiende gevolgschade) als gevolg van de werkzaamheden met een verzekerde som per evenement/gebeurtenis van minimaal:
- 2.500.000 Euro.
met een eigen risico per evenement/gebeurtenis van:
- maximaal 25.000 Euro.
Er moet een bepaling zijn opgenomen, waaruit blijkt dat de verzekerden en hun werknemers, ondergeschikten en personen voor wie verzekerden aansprakelijk zijn, onderling en ten opzichte van elkaar als derden worden beschouwd.
Sectie eigendommen van de opdrachtgever, waaronder te verstaan: alle materiële schade en/of verlies en/of vernietiging van de eigendommen van de opdrachtgever en zaken waarvoor hij verantwoordelijk is, indien en voor zover ontstaan door en/of verband houdende met de uitvoering van het (de) werk(en), met een verzekerde som per evenement/gebeurtenis van minimaal:
- 2.500.000 Euro.
met een eigen risico per evenement/gebeurtenis van:
- maximaal 25.000 Euro.
02. CAR-VERZEKERING PARTIJEN/DEKKING/BEWIJSSTUK/OPZEGGING
De polis vermeldt de aannemer als verzekerde. Als mede-verzekerden moeten worden vermeld:
- de opdrachtgever.
- de architect(en) en adviseur(s).

- de directie.

De verzekering moet een volledige primaire werking/dekking hebben voor de Sectie Het Werk.

Inzake de Sectie Aansprakelijkheid, dient de polis bij samenloop minimaal te voorzien in een renteloze lening.

Inzake de Sectie Eigendommen van de opdrachtgever, dient de polis bij samenloop minimaal te voorzien in een renteloze lening.

De eventuele verschuldigde afmakingscourtage bij schade-uitkering moet in de verzekering zijn opgenomen.

Onverzekerde schade(n) en eigen risico('s) komen ten laste van voor de schade verantwoordelijke partij of anders voor de partij die voor het werk verantwoordelijk is. De eigen risico's gelden per evenement/gebeurtenis of reeks van evenementen/gebeurtenissen voortvloeiende uit dezelfde oorzaak en cumuleren niet.

Na de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd overeenkomstig paragraaf 10 lid 1 of lid 2 van de UAV 2012 tot en met de dag waarop de onderhoudstermijn(en) eindigt (eindigen), is dekking beperkt tot materiële schade aan het (de) werk(en) en verlies of vernietiging ontstaan door het uitvoeren van de verplichtingen die voortvloeien uit de onderhoudstermijn(en) en materiële schade aan het (de) werk(en) en verlies of vernietiging welke zich openbaart na de dag van oplevering waarvan de oorzaak ligt:

- in de uitvoeringsduur van het werk op het werkterrein (extended maintenance).

De aannemer overlegt het bewijsstuk, waaruit het sluiten van de verzekering blijkt, ten spoedigste, in elk geval binnen één week, na de dag waarop de aannemer het werk is opgedragen, aan de:

opdrachtgever.

De aannemer zal bedingen dat, ingeval van opzegging van de polis, de desbetreffende verzekeraar, makelaar of tussenpersoon hiervan per aangetekende brief aan de opdrachtgever mededeling zal doen en dat de verzekering na verzending van bedoelde brief nog veertien dagen zal doorlopen, gedurende welke periode de opdrachtgever het recht heeft om op kosten van de aannemer een nieuwe verzekering op dezelfde voorwaarden te sluiten. De uit dien hoofde betaalde premie en kosten worden op de aannemingssom ingehouden.

03. CAR-VERZEKERING AANNEMER, DUUR BIJ OPLEVERING IN DELEN

Voor de delen van het werk die, overeenkomstig het bepaalde in paragraaf 1 lid 2 van de UAV 2012 als afzonderlijk werk worden beschouwd, geldt dat de verzekering voor dat deel eindigt op het moment dat de onderhoudstermijn van het laatst opgeleverde deel is verstreken.

09. WETTELIJKE AANSPRAKELIJKHEID (WA) DOOR DE AANNEMER

Onverminderd zijn aansprakelijkheid, sluit de aannemer een verzekering tegen wettelijke aansprakelijk op de in Nederland gebruikelijke polisvoorwaarden, tot een bedrag van 2.500.000,- Euro per schadegeval, zulks met terzijdestelling van het bepaalde in artikel 7:951 Burgerlijk Wetboek.

Op deze verzekering zijn tevens van toepassing de bepalingen 01.03.10-19. en 01.03.10-29. In afwijking van het bepaalde in paragraaf 6, lid 8 en paragraaf 44, leden 1 en 3 van de UAV 2012 doet de opdrachtgever tegenover de aannemer afstand van:

- zijn aanspraken op vergoeding van schade aan de met het werk in verband staande werken, en
- zijn wettelijke aanspraken op schadevergoeding, voor zover deze aanspraken een bedrag van: 2.500.000,- Euro per schadegeval te boven gaan.

De keuze van verzekeraar(s) en de inhoud van de polis behoeven de goedkeuring van de opdrachtgever.

De duur van de verzekering loopt van aanvang van het (de) werk(en) tot en met de dag waarop het (de) werk(en) overeenkomstig paragraaf 10, lid 1 of 2 van de UAV 2012 als opgeleverd wordt (worden) beschouwd en in geval van

- (een) overeengekomen onderhoudstermijn(en), in aansluiting daarop gedurende de overeengekomen onderhoudstermijn(en).
19. WA-VERZEKERING PARTIJEN/DEKKING/BEWIJSSTUK/OPZEGGING
De polis vermeldt de aannemer als verzekeringnemer.
De aannemer overlegt het bewijsstuk, waaruit het sluiten van de verzekering blijkt, ten spoedigste, in elk geval binnen één week, na de dag waarop de aannemer het werk is opgedragen, aan de opdrachtgever.
Als bewijsstuk van verzekering geldt ook een schriftelijke verklaring van de verzekeraar, dat op het werk een verzekering is afgesloten met inachtnaam van de bepalingen 01.03.10-09, -19 en -29 van dit bestek.
29. WA-VERZEKERING DUUR BIJ OPLEVERING IN DELEN
Voor de delen van het werk die, overeenkomstig het bepaalde in paragraaf 1, lid 2 van de UAV 2012 als afzonderlijk werk worden beschouwd, geldt dat de verzekering voor dat deel eindigt op het moment dat de onderhoudstermijn van het laatst opgeleverde deel is verstreken.

01.04 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN

- 01.04.10 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN
01. WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN NIET VERREKENBAAR
Niet verrekenbaar zijn wijzigingen van:
- Alle wijzigingen van de kosten en prijzen van het project.

01.05 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

- 01.05.10 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN
01. VERSTREKKINGSVORM TEKENINGEN
De tekeningen en andere gegevens benodigd voor de uitvoering van het werk worden aan de aannemer kosteloos digitaal verstrekt.
Verstrekkingsvorm:
- PDF.
 - DWG.
- Indien de aannemer gedrukte exemplaren wenst, komen de kosten hiervan voor zijn rekening.
De door de aannemer te maken (revisie)tekeningen moeten digitaal aan de directie worden verstrekt als DWG- en PDF-bestandsformaat (inclusief bijbehorende tekeningenlijst) conform geldende RVB CAD Specificatie (zie <https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/expertise-en-diensten/building-information-modelling/rvb-cad-specificatie>).
Aanvullend voor de elektrotechnische installaties:
- Alle informatie als omschreven in de bijlagen Revisiebescheiden RVB (elektrotechnisch)
02. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR TEKENINGEN
De aannemer blijft, ook na goedkeuring door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte tekeningen betreffende de constructies, werkwijzen, maatvoering en dergelijke, tenzij toepassing van deze bepaling tot onredelijke uitkomsten zou leiden.
03. WIJZIGINGEN IN TEKENINGEN
Wanneer door de aannemer wijzigingen in de door hem, volgens paragraaf 6 lid 2 UAV 2012, gemaakte, al dan niet digitaal vastgelegde, tekeningen, worden aangebracht, wordt dit op het origineel aangegeven door middel van een nummer- en datumwijziging. De aannemer registreert en distribueert deze tekeningen. Oudere versies van de tekeningen komen na de goedkeuring door de directie te vervallen.
Indien de aannemer zich niet met door de directie gewenste wijzigingen kan

04. **verenigen, deelt hij dit de directie schriftelijk mede.**
VERANTWOORDELIJKHEID VOOR BEREKENINGEN
De aannemer blijft, ook na goedkeuring door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte berekeningen, tenzij toepassing van deze bepaling tot onredelijke uitkomsten zou leiden.
05. **DOOR DE AANNEMER TE VERSTREKKEN TEKENINGEN**
Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
 - Binnen twee weken na ontvangst worden de tekeningen door de directie gecontroleerd en teruggezonden.
 - Indien de tekeningen niet zijn goedgekeurd, moeten de door de directie op de tekeningen vermelde opmerkingen worden verwerkt.
 - De bijgewerkte tekeningen binnen twee weken opnieuw ter controle aan de directie verstrekken. Indien de aannemer zich niet kan verenigen met de door de directie voorgestelde wijzigingen meldt hij dit schriftelijk.

De door de aannemer te verstrekken/ vervaardigen tekeningen en revisietekeningen dienen te voldoen aan de eisen gesteld in de:

 - RVB CAD Specificatie (RCS). Deze is gepubliceerd op de website van het Rijksvastgoedbedrijf:
<https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/onderwerpen/bouw-informatie-model/documenten/richtlijn/2019/07/01/rvb-cad-specificatie-v1.01>
 - RVB BIM Specificatie (RBS). Deze is gepubliceerd op de website van het Rijksvastgoedbedrijf:
<https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/onderwerpen/bouw-informatie-model/documenten/richtlijn/2019/04/01/rvb-bim-specificatie-v1.1-c>

De van toepassing zijnde versie van de specificatie is de versie geldig op de datum van het moment van de uitnodiging tot inschrijving of de aankondiging in geval van de openbare aanbestedingsprocedure.

Aanvullend voor de elektrotechnische installaties:

 - Alle informatie als omschreven in de bijlagen Revisiebescheiden RVB (elektrotechnisch)
06. **DOOR DE AANNEMER TE VERSTREKKEN BEREKENINGEN**
Door de aannemer te verstrekken berekening(en).
 - De berekeningen met de bijbehorende tekeningen, ter controle aan de directie verstrekken.
 - Binnen twee weken na ontvangst stuurt de directie de gecontroleerde berekeningen terug. Indien de berekeningen niet zijn goedgekeurd, moeten de door de directie in de berekeningen vermelde opmerkingen worden verwerkt.
 - De bijgewerkte berekeningen binnen twee weken opnieuw ter controle aan de directie verstrekken.
 - Indien de aannemer zich niet kan verenigen met de, door de directie voorgestelde wijzigingen meldt hij dit schriftelijk.
09. **INDIENEN CONSTRUCTIEBEREKENINGEN EN -TEKENINGEN**
De door de directie goedgekeurde constructieberekeningen en -tekeningen moeten door tussenkomst van de hoofdconstructeur in het vereiste aantal worden ingediend bij de Gemeentelijke Dienst van Bouw-en Woningtoezicht.
19. **INSTALLATIETEKENING**
De bij het bestek behorende tekening(en) geeft/ geven het algemeen schema weer van de te maken installatie(s), alsmede bij benadering de plaatsen van de tot de installatie(s) behorende toestellen en componenten.
In overleg met de directie kunnen, indien dit voor een goede uitvoering van het werk noodzakelijk wordt geacht, wijzigingen in het schema worden aangebracht zonder dat ter zake van de veroorzaakte wijzigingen verrekening zal plaats hebben, tenzij in het totale aantal c.q. de samenstelling van de toestellen, aansluitpunten, schakel- en verdeelinrichtingen, componenten c.a. of in de totale lengte van de leidingen c.a. wijzigingen worden aangebracht.
29. **REVISIEGEGEVENS ALGEMEEN**
Door de aannemer te verstrekken gegevens:
 - Alle gegevens van de uitbreidingen dan wel wijzigingen ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp. De gegevens moeten op een witdruk van de

bestektekening in de kleur rood, met de nodige maatvoering, duidelijk worden aangegeven en wel zo dat met deze gegevens door derden een revisietekening gemaakt kan worden. De gegevens moeten worden vastgelegd direct na het aanbrengen van de uitbreidingen c.q. wijzigingen en voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

- Voornoemde witdruk moet op het werk aanwezig zijn.

Tijdstip van verstrekking:

- Vóór de afloop van de onderhoudsperiode, danwel bij het ontbreken van een onderhoudsperiode vóór de oplevering met dien verstande dat ook tussentijds, nadat de betreffende werkfase is afgerond, de gegevens van het betreffende onderdeel, moeten worden verstrekt.

Aard van de verstrekking:

- digitaal + witdruk met de revisiegegevens

Voor de tekeningbladen E03_ELS t/m E07_ELS, E10_VVL t/m E13_VVL, E15_OVERIG t/m E18_OVERIG en W01_LB t/m W04_LB, W05_CV t/m W08_CV, W09_WR t/m W13_WR, W14_dak, 090-20-101, 0909020-101, WE_01 t/m WE_04 geldt bovendien:

- De aldus opgetekende wijzigingen op voorengenoemde bladen moeten door de aannemer digitaal worden verwerkt in de door hem te maken revisietekening en aan de directie ter goedkeuring worden aangeboden.
- Binnen twee weken na ontvangst wordt de tekening door de directie gecontroleerd en teruggezonden. Indien de tekening niet is goedgekeurd, moet de door de directie op de tekening vermelde opmerkingen worden verwerkt en moet de bijgewerkte tekening binnen twee weken opnieuw ter controle aan de directie worden verstrekt.

Deze bladen van de revisietekening moet voldoen aan de door het RVB gestelde eisen aan technisch (revisie) tekenwerk, zoals is vastgelegd in de:

- RVB CAD Specificatie (RCS) welke is gepubliceerd op de website van het Rijksvastgoedbedrijf:
<https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/onderwerpen/bouw-informatie-model/documenten/richtlijn/2019/07/01/rvb-cad-specificatie-v1.01>
- RVB BIM Specificatie (RBS). Deze is gepubliceerd op de website van het Rijksvastgoedbedrijf:
<https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/onderwerpen/bouw-informatie-model/documenten/richtlijn/2019/04/01/rvb-bim-specificatie-v1.1-c>

De van toepassing zijnde versie van de specificatie is de versie geldig op de datum van het moment van de uitnodiging tot inschrijving of de aankondiging in geval van de openbare aanbestedingsprocedure.

Tijdstip van verstrekking:

- De goedgekeurde revisietekening van deze bladen vóór de afloop van de onderhoudsperiode, danwel bij het ontbreken van een onderhoudsperiode vóór de oplevering.

Aard van de verstrekking:

- digitaal.

Aanvullend voor de elektrotechnische installaties:

- Alle informatie als omschreven in de bijlagen Revisiebescheiden RVB (elektrotechnisch)

39. REVISIE SPECIFIEKE BOUW- EN/OF INSTALLATIEDELEN

- Indien in de betreffende hoofdstukken werktekeningen worden verlangd, moeten door de aannemer op deze werktekeningen alle gegevens van de uitbreidingen dan wel wijzigingen ten opzichte van de oorspronkelijke werktekeningen op een afdruk van de werktekening in de kleur rood, met de nodige maatvoering, duidelijk worden aangegeven en wel zo dat met deze gegevens een digitale revisietekening gemaakt kan worden.
- De gegevens moeten worden vastgelegd direct na het aanbrengen van de uitbreidingen c.q. wijzigingen en voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
- Voornoemde afdruk moet op het werk aanwezig zijn.
- De aldus verkregen gegevens moeten door de aannemer digitaal worden verwerkt in de door hem te maken revisietekening(en) aan de directie

ter goedkeuring worden aangeboden.

- Binnen twee weken na ontvangst wordt de tekening door de directie gecontroleerd en teruggezonden. Indien de tekening niet is goedgekeurd, moet de door de directie op de tekening vermelde opmerkingen worden verwerkt en moet de bijgewerkte tekening binnen twee weken opnieuw ter controle aan de directie worden verstrekt.

De revisietekening moet voldoen aan de door het RVB gestelde eisen aan technisch (revisie) tekenwerk, zoals is vastgelegd in de:

- RVB CAD Specificatie (RCS) welke is gepubliceerd op de website van het Rijksvastgoedbedrijf:
<https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/onderwerpen/bouw-informatie-model/documenten/richtlijn/2019/07/01/rvb-cad-specificatie-v1.01>
- RVB BIM Specificatie (RBS). Deze is gepubliceerd op de website van het Rijksvastgoedbedrijf:
<https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/onderwerpen/bouw-informatie-model/documenten/richtlijn/2019/04/01/rvb-bim-specificatie-v1.1-c>

De van toepassing zijnde versie van de specificatie is de versie geldig op de datum van het moment van de uitnodiging tot inschrijving of de aankondiging in geval van de openbare aanbestedingsprocedure.

Tijdstip van verstrekking:

- De goedgekeurde revisietekening vóór de afloop van de onderhoudsperiode, danwel bij het ontbreken van een onderhoudsperiode vóór de oplevering.

Aard van de verstrekking:

- digitaal in dwg en pdf formaat + witdruk met de revisiegegevens.
- digitaal bim model

Aanvullend voor de elektrotechnische installaties:

- Alle informatie als omschreven in de bijlagen Revisiebescheiden RVB (elektrotechnisch)

01.05.19 ONDERHOUDS-/ BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN INSTALLATIES

09. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvorschriften van alle volgens dit bestek te leveren installaties, zoals:

- buitenriolering;
- binnenriolering;
- waterinstallaties;
- sanitair;
- brandbestrijdingsinstallaties;
- gasinstallaties;
- vacuüminstallaties;
- verwarmingsinstallaties;
- ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties;
- koelinstallatie;
- regelinstallatie;
- beveiligingsinstallaties; en
- elektrotechnische installaties.

Per installatieonderdeel dient te zijn aangegeven wat de onderhoudswerkzaamheden moeten zijn. Het onderhoudsvorschrift dient tenminste te bevatten:

- stuklijsten van de aangebrachte apparatuur voorzien van apparaat-codering; in geval van regel- en beveiligingsapparatuur moet de stuklijst gegevens bevatten betreffende ingestelde waarden, zoals klepstanden, schakeldifferenties, schakeltijden e.d.;
- documentatie van de aangebrachte apparatuur;

Indien in de documentatie meerdere typen zijn vermeld moet de toegepaste apparatuur duidelijk herkenbaar zijn gemarkeerd;

- principeschema's van de installatie(s) gesplitst naar installatiedelen; op de principeschema's moet de apparatuur met de code-aanduiding van de stuklijsten zijn aangegeven;
- een onderhoudsschema van de gehele installatie(s), waarop aangegeven

met welke frequentie de diverse onderhoudswerkzaamheden moeten plaatsvinden.

Taal: Nederlands.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st): 2; en
- goedgekeurde (st): 2 + 1 digitaal bestand in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking:

- op het tijdstip van ingebruikneming van het werk, of van het desbetreffende onderdeel daarvan, dan wel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.

Aanvullend voor de elektrotechnische installaties:

- Alle informatie als omschreven in de bijlagen Revisiebescheiden RVB (elektrotechnisch)

01.05.39 INFORMATIE-OVERDRACHT ALGEMEEN

01. OVERDRACHTSDOCUMENT

De aannemer levert bij de oplevering een overdrachtsdocument.

Het document dient ten minste de volgende gegevens te vermelden:

- Technische beschrijving van de aangepaste onderdelen (inclusief materiaalspecificaties) en installaties.
- Laatste conditiemeting, bepaald conform de NEN 2767 "Condiemeting van bouw- en installatiedelen" deel 1 en 2. Dit geldt alleen voor de onderdelen die niet zijn gerenoveerd.
- Onderhouds- en bedieningsvoorschriften.

01.06 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

01.06.10 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

01. VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPLAN

Het veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) als bedoeld in artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451) maakt deel uit van dit bestek.

02. AANSTELLING V&G-COÖRDINATOR VOOR DE UITVOERINGSFASE

Ingevolge het bepaalde in artikel 2.29 van het Arbeidsomstandighedenbesluit stelt de aannemer één of meer coördinatoren (V&G-coördinatoren) voor de uitvoeringsfase aan. Deze coördinator(en) geeft (geven) uitvoering aan de coördinatie taken genoemd in artikel 2.31 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

90. VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPLAN AANVULLENDE VOORWAARDEN

- Het veiligheids- en gezondheidsplan omvat tevens restrisico's omtrent omgevingsveiligheid.
- De aannemer dient de restrisico's en hierop te treffen maatregelen mee te nemen in zijn eigen V&G-plan voor de uitvoeringsfase en, voor zover deze betrekking hebben op omgevingsveiligheid, in het veiligheidsplan.
- Uiterlijk op de vijftiende werkdag na de dag waarop het werk is opgedragen, dient de aannemer het door hem aangevulde V&G-plan in bij de directie. Dit V&G-plan zal worden aangemerkt als gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26, lid 6 van de UAV 2012.

91. VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSDOSSIER

- Het V&G-dossier voor latere werkzaamheden aan het werk, als bedoeld in de artikelen 2.30 en 2.31 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451), maakt deel uit van dit bestek.
- De aannemer moet dit V&G-dossier aanvullen en actualiseren, en bij de oplevering van het werk aanleveren samen met de revisiebescheiden en gegevens.

92. VEILIGHEIDSPLAN

Indien het V&G-plan sprake is van restrisico's voor de omgeving, of indien het bevoegd gezag dit verlangt, stelt de aannemer een veiligheidsplan voor de omgeving als bedoeld in hoofdstuk 7 van het Bbl (2024).

De aannemer dient dit plan, indien dit door het bevoegd gezag wordt verlangd, in bij het bevoegd gezag en verstrekt tegelijkertijd met deze indiening van dit plan van deze indiening en van het plan zelf een afschrift aan de directie.

In het geval volgens het V&G-plan sprake is van restrisico's voor de omgeving, maar het bevoegd gezag geen Bouwveiligheidsplan verlangt, dient de aannemer een Bouwveiligheidsplan in bij de directie, uiterlijk op de vijftiende werkdag na de dag waarop het werk is opgedragen. Dit Bouwveiligheidsplan zal worden aangemerkt als gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26, lid 6 van de UAV 2012.

93. **MELDEN VAN ONGEVALLEN**

De aannemer dient alle (bijna)ongevallen terstond mondeling te melden aan de directie, en schriftelijk te rapporteren over (onderzoek naar) de oorzaak, de getroffen maatregelen en de wijze van afhandeling.

94. **V&G-COMMUNICATIE**

Bij elke bouwvergadering zorgt de aannemer ervoor, dat "veiligheid en gezondheid op het werk en in de omgeving" wordt geagendeerd.

95. **ELEKTROTECHNISCHE WERKZAAMHEDEN**

Voor het werk moet de aannemer aan de opdrachtgever de wijze van bedrijfsvoering overleggen aangaande de uit te voeren werkzaamheden aan elektrische installaties. Deze bedrijfsvoering moet in overeenstemming zijn met:

- Het gestelde in de NEN 3140 (als het elektrische installaties voor laagspanning betreft); en
- Het gestelde in de NEN 3840 (als het elektrische installaties voor hoogspanning betreft); en
- Met in achtname van onderstaande uitgangspunten.

Installatieverantwoordelijkheid Laagspanning:

1. Alvorens met het werk te beginnen stelt de aannemer de opdrachtgever schriftelijk op de hoogte van de functionaris die namens de aannemer als Installatieverantwoordelijke Laagspanning voor het werk is aangewezen; voor de schriftelijke vastlegging wordt gebruik gemaakt van de 'Verklaring Installatieverantwoordelijkheid Laagspanning' (als ET-bijlage: A gevoegd bij dit bestek).
2. De Installatieverantwoordelijke Laagspanning van de aannemer moet beschikken over de persoonscertificering volgens de Stichting Persoonscertificatie Energietechniek (STIPEL), specifiek het certificatieschema 'Installatie-/ Werkverantwoordelijke Laagspanning (IV-LS en WV-LS)', of gelijkwaardig.
3. De aanwijzing en persoonscertificering mogen niet ouder zijn dan 3 jaar en moeten na opdracht en voor aanvang van de werkzaamheden door de aannemer worden overlegd aan de opdrachtgever.
4. De namens de opdrachtgever aangewezen Installatieverantwoordelijke Laagspanning wordt voorafgaand aan de start van de uitvoering van de werkzaamheden aan de aannemer bekend gesteld.
5. De demarcatie m.b.t. de installatieverantwoordelijkheid tussen de aannemer en de opdrachtgever wordt schriftelijk vastgelegd middels de 'Verklaring Installatieverantwoordelijkheid Laagspanning' (als ET-bijlage: A gevoegd bij dit bestek).
6. De namens de aannemer optredend Installatieverantwoordelijke Laagspanning is gehouden overleg te voeren met de Installatieverantwoordelijke Laagspanning van de opdrachtgever. Met overleg wordt bedoeld alle coördinatie en afspraken, nodig voor een veilige en ongestoorde bedrijfsvoering van de bestaande elektrotechnische installaties in relatie met uitbreidingen, mutaties en aansluiting van nieuwe elektrische installaties.

Installatieverantwoordelijkheid Laagspanning/ Hoogspanning

De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de installatieverantwoordelijkheid van de elektrische installatie(s) die onderdeel vormen van het werk. De

namens de opdrachtgever aangewezen Installatieverantwoordelijke Laagspanning en/ of Installatieverantwoordelijke Hoogspanning wordt voorafgaand aan de start van de uitvoering van de werkzaamheden aan de aannemer bekend gesteld.

96. ELEKTRONISCHE KENNISGEVING

- Voor aanvang van de werkzaamheden meldt de aannemer, namens de opdrachtgever en conform artikel 2.27 van het Arbeidsomstandighedenbesluit, de voorgenomen totstandbrenging van het werk bij de Nederlandse Arbeidsinspectie.
- Een afdruk van deze melding dient zichtbaar opgehangen te worden op de bouwplaats.

01.06.19 VEILIGHEIDSGEDRAG EN - BEWUSTZIJN

09. VEILIGHEIDSGEDRAG EN - BEWUSTZIJN

1. De aannemer voldoet aan de eisen behorende bij laddertrede 2 van het Certificatieschema Veiligheidsladder.
2. De aannemer verstrekt, uiterlijk 90 dagen na de datum van opdrachtverlening, een geldig (SCL certificaat of SCL Light statement of Approved Self Assessment) op ten minste het vereiste niveau dat ziet op de onderneming van de aannemer of, in het geval van een samenwerkingsverband, op elke onderneming in het samenwerkingsverband of, in het geval gekozen is voor projectcertificering op het onderhavige project.
3. In het geval werkzaamheden, die vallen onder de werking van de risicomatrix in de Handreiking ViA, worden verricht door onderaannemers of leveranciers onder verantwoordelijkheid van de aannemer geldt het volgende:
 - De aannemer dient aan te tonen dat de betreffende onderaannemers of leveranciers beschikken over een bewijsmiddel conform de risicomatrix.
 - Dit bewijsmiddel dient aan te tonen dat de betreffende onderaannemers of leveranciers voldoen aan de eisen behorende bij ten minste de vereiste laddertrede.
 - De aannemer kan verwijzen naar het bewijsmiddel in het register van certificaathouders op www.safetycultureladder.com/nl/certificaathouders/

TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING

05 **BOUWPLAATSVOORZIENINGEN**

05.00 **ALGEMEEN**

05.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. FAUNA VRIENDELIJKE VERLICHTING

Verlichting die geschikt is voor een leefomgeving voor nachtfauuna o.a. vleermuizen e.d. Eigenschappen van faunavriendelijke verlichting zijn:

- Gericht op de raakvlakken (zoals de weg, voet- en fietspaden) en verstrooiing is ingeperkt.
- UV-vrij.
- Amberkleurig.
- Uitgeschakeld/ uit te schakelen/ te dimmen waar dit vanuit gebruik en observatiesystemen mogelijk is.

91. OUDE BOUWSTOFFEN

Bouwmateriaal dat vrijkomt op de bouwplaats.

Hierin worden onderscheiden:

- Materialen die in het project vrijkomen en niet op productniveau worden hergebruikt, die op de bouw, of -aantoonbaar- elders, worden gescheiden in 'waardestromen'. Deze materialen (grondstoffen) worden zo hoogwaardig mogelijk in de productieketen teruggebracht.
- Materialen die op productniveau vrijkomen, hergebruikt worden en bijvoorbeeld aangeboden worden op circulaire marktplaatsen.

05.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. ONTPLOFBARE GASSEN EN GIFTIGE STOFFEN

Ontplobbare gassen en voor mens en dier giftige stoffen opslaan in aparte voor opslag geschikte ruimten, die slechts toegankelijk zijn voor de voor verwerking aangewezen personen.

39. VOORWAARDEN (ONDER) AANNEMER ONDERGRONDSE INFRA

Werkzaamheden aan ondergrondse infrastructuur, zowel kabel-infrastructuur als gas- en waterdistributie systemen, moeten worden uitgevoerd door (onder) aannemers welke beschikken over het 'Erkenningscertificaat', afgegeven door de Stichting Certificatieregeling Kabelinfrastructuur en Buizenlegbedrijven (CKB). Voor volgens dit project uit te voeren werkzaamheden met het 'Erkenningscertificaat' zijn gebaseerd voor de 'Scope Kabelinfrastructuur' en 'Scope Buizenlegbedrijven'.

05.00.24 EISEN EN UITVOERING: BOUWPLAATSINRICHTING

01. INDELING EN GEBRUIK WERKTERREIN

Ten aanzien van de indeling en het gebruik van het werkterrein gelden de volgende beperkingen:

- Indien buiten de normale werktijden werkzaamheden worden verricht, moet steeds namens de aannemer een leidinggevend en verantwoordelijk persoon op het werk aanwezig zijn;
- De eventuele verkeersmaatregelen op aanwijzing van de directie regelen;
- De ten aanzien van de toegang en het gebruik van het werkterrein geldende beperkingen zijn als bijlage bij dit bestek gevoegd;
- Ontplobbare gassen en voor mens en dier giftige stoffen opslaan in aparte voor opslag geschikte ruimten, die slechts toegankelijk zijn voor de voor verwerking aangewezen personen.

02. AFVOER VAN AFVAL

Bouwplaatsafval scheiden in:

- (gevaarlijke) afvalstoffen, als bedoeld in de Eural (2000/532/EG) en (2001/118/EG).

- steenachtig sloopafval.
- gipsblokken en gipsplaatmateriaal.
- bitumineuze dakbedekking.
- teerhoudende dakbedekking.
- teerhoudend asfalt.
- niet-teerhoudend asfalt.
- dakgrind.
- restafval.
- metalen.
- massief hout zonder verduurzamingsmiddelen.
- vlak glas.
- papier en karton (emballage).
- PVC- en PE leidingen en hulpstukken.
- kunststof gevelelementen.

Bouwplaatsafval afvoeren van het werkterrein.

Vrijkomende materialen die niet op productniveau worden hergebruikt in het werk, indien aanwezig, scheiden in waardestromen:

- schoon betonpuin¹, herbruikbaar op grondstoffenniveau.
- mengpuin².
- schoon keramisch materiaal, herbruikbaar op grondstoffenniveau.
- kalkzandsteen.
- gas-/ schuimbeton.
- gipshoudende producten (*gipsplaten, -blokken, -pleister, anhydrietvloeren, ed.*).
- synthetische dakrubbers (EPDM, TPO).
- A-hout (*niet-geïmpregneerd, ongelakt en onbehandeld hout*)
- B-hout (*hout dat is geverfd, gelakt en/of verlijmd*)
- C-hout (*hout dat is geïmpregneerd, bijv. gewolmaniseerd / geteerd*)
- kunststof leidingen en hulpstukken.
- overige harde kunststoffen, kunststof gevelelementen, ed., (*acceptatievoorwaarden van toepassing o.a. geen polyester e.d.*)
- zachte kunststoffen (*emballage*).
- isolatieschuim (EPS, EPP) en EPE-schuim.
- XPS-isolatie.
- PUR-isolatie.
- steenwol (*acceptatievoorwaarden van toepassing o.a. schoon en droog*).
- glaswol (*acceptatievoorwaarden van toepassing o.a. schoon en droog*).
- biologisch (volledig) afbreekbare isolatie.
- elektronische afval (*E-waste o.a. lampen en armaturen*).
- vloerbedekking, tapijt.
- textiel.
- zand, gescheiden naar soort en mate van verontreiniging.
- grond, gescheiden naar soort en mate van verontreiniging.

¹ Betonpuin is puin voortkomend uit het slopen van objecten en kunstwerken van beton. Betonpuin bestaat voor ten minste 80% uit beton en voor ten hoogste 10% m/m uit metselwerksteen, keramiek, kalkzandsteen en lichtbeton.

² Mengpuin is puin voortkomend uit het slopen van objecten en kunstwerken van metselwerk en beton. Mengpuin bestaat voor ten minste 45% m/m uit beton.

Te verstrekken gegevens:

- **stortingsbewijs:** en/ of bewijs van afgifte voor oude bouwstoffen welke vallen onder de definitie van afvalstoffen als bedoeld in de Wet milieubeheer
- **bewijs van afgifte:** voor de genoemde waardestromen.

Waardestromen afvoeren van het werkterrein/ bouwplaats.

03. VERBRANDEN VUIL EN ANDERE BOUWSTOFFEN

Het verbranden van vuil en andere bouwstoffen op het werkterrein is niet toegestaan.

04. AFVOER PUIN, AFVAL EN VERPAKKINGSMATERIAAL

Het afvoeren van puin, afval en verpakkingsmateriaal van derden

behoort tot de verplichtingen van de aannemer.

Voor het verzamelen van puin, afval en verpakkingsmateriaal moeten op nader aan te wijzen plaatsen vuilcontainers worden geplaatst.

Het puin, afval en verpakkingsmateriaal moet regelmatig door de aannemer van het werkterrein worden afgevoerd.

19. BESCHIKBAARSTELLING RECYCLECONTAINER AFVOEREN - ARMATUREN

De Recyclecontainer wordt kosteloos, door Wecycle, beschikbaar gesteld.

- Soort afval: complete armaturen, zonder lampen, die niet op productniveau worden hergebruikt.
- Afvalcontainer (type): afmeting en type afstemmen met Wecycle.
- Tijdsduur: afhankelijk van de tijdsduur van het project en de ruimte die beschikbaar wordt gesteld.

Volle container wordt, na melding, door Wecycle verwisseld.

De aannemer verstrekt de directie binnen 14 dagen een bewijs van ontvangst van de afgegeven materialen.

29. BESCHIKBAARSTELLING RECYCLECONTAINER AFVOEREN - LAMPEN

De Recyclecontainer wordt kosteloos, door Wecycle, beschikbaar gesteld.

- Soort afval: alle soorten lampen, die niet op productniveau worden hergebruikt.
- Afvalcontainer (type): afmeting en type afstemmen met Wecycle.
- Tijdsduur: afhankelijk van de tijdsduur van het project en de ruimte die beschikbaar wordt gesteld.

Volle container wordt, na melding, door Wecycle verwisseld.

De aannemer verstrekt de directie binnen 14 dagen een bewijs van ontvangst van de afgegeven materialen.

69. VOORZIENINGEN TEN BEHOEVE VAN BEPLANTINGEN

Voordat met enige ontgraving, transport, opslag van materiaal, plaatsen van keten en andersoortig werk wordt begonnen moet de aannemer zich bij de directie op de hoogte stellen van de beplanting, die tijdens de uitvoering van het werk gevrijwaard dient te blijven van beschadigingen.

Binnen een door de directie te bepalen afstand tot opgaande beplanting moeten activiteiten achterwege blijven, die beschadigingen aan ondergrondse delen van de beplanting tot gevolg kunnen hebben (opslag materieel en/of materiaal, plaatsen van keten e.d.).

05.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01. TER BESCHIKKING STELLEN ENERGIE DOOR DE OPDRACHTGEVER

Door de opdrachtgever wordt op verzoek van de aannemer ter beschikking van de aannemer gesteld:

- elektrische energie:
- water:

De kosten voor het verbruik zijn voor rekening van de opdrachtgever.

De aannemer heeft geen recht op vergoeding van schade ontstaan ten gevolge van storingen in de levering van water, gas en/of van elektrische energie.

- De elektrische energie mag niet worden aangewend voor het verwarmen, c.q. droogstoken van het werk.
- De kosten voor het maken van aansluitingen op de bestaande leidingen c.q. kabels, ten behoeve van voor het werk benodigd water, gas en elektrische energie, alsmede de telefoon/ data aansluiting, zijn voor rekening van de aannemer.
- Tevens zijn voor rekening van de aannemer de kosten voor het, voor de oplevering van het werk, demonteren van voornoemde aansluitingen alsmede voor het terugbrengen van het terrein in de oorspronkelijke staat.
- De afstand van het aansluitpunt van de leiding c.q. kabel tot aan het werk is naar schatting:
 - voor het water (m): 20
 - voor de elektrische energie (m): 20
- Het door de aannemer af te nemen schijnbaar vermogen aan elektrische

- energie mag niet meer bedragen dan (kVA gelijktijdig): 20
 - Door de zorg en op kosten van de aannemer moeten in leidingen en kabels, ten behoeve van voor het werk benodigd water, gas en elektrische energie, tussenmeters worden geplaatst.
 - Voor de oplevering van het werk moet het geheel door de zorg van de aannemer worden teruggebracht in de oorspronkelijke staat.
 - De aansluitkosten op de leidingen en de kabels van de Nutsbedrijven, ten behoeve van voor het werk benodigd water, gas en elektrische energie, zijn voor rekening van de aannemer.
05. KOSTEN ONTTREKKING GRONDWATER, OPDRACHTGEVER
- Voor rekening van de opdrachtgever zijn:
- de kosten van de vergunning en de heffing wegens het onttrekken en lozen van grondwater en van de aanslag wegens de geloosde hoeveelheid grondwater.
19. BEWEGWIJZERING OP HET DEFENSIETERREIN
- De bewegwijzering(borden) op het defensie terrein moeten voor plaatsing ervan, de goedkeuring van de directie hebben.
- 05.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN
19. VERWIJDEREN VERONTREINIGINGEN OMGEVING EN (BOUW)WEGEN
- De aannemer draagt er zorg voor dat dagelijks, na beëindiging van de werkzaamheden ter plaatse van en/of in de omgeving van het werk, alle aldaar aanwezige losse (al dan niet vrijgekomen uit het werk dan wel voor het werk nieuw aangevoerde) materialen zijn afgevoerd, of dat deze materialen zijn opgeslagen in afsluitbare containers.
 - Voor zover door of vanwege de aannemer transport van uit het werk komende materialen, alsmede bouwstoffen, materieel en hulpmiddelen over bouw en/ of openbare wegen geschiedt, moet ingeval van verontreiniging van deze wegen als gevolg daarvan de aannemer zorgdragen voor het verwijderen van deze verontreiniging.
 - Indien de aannemer de, door of namens de directie, terzake van het verkeer gegeven opdrachten niet nakomt kan de directie deze werkzaamheden door derden laten uitvoeren, waarbij de daaraan verbonden kosten voor rekening van de aannemer komen, zonder dat deswege een in gebreke stelling nodig is.
29. GEHEIMHOUDING
- De aannemer en de door hem gecontracteerde partijen (onderaannemers, leveranciers, etc.) zijn verplicht alle op het werk betrekking hebbende gegevens en vervaardigde tekeningen zorgvuldig te behandelen. Hiertoe dienen, voor zover van toepassing, de op het werk betrekking hebbende stukken:
 - a. In een veilige inbraakwerende kast te worden bewaard;
 - b. Doorlopend te zijn genummerd;
 - c. Het aantal kopieën van elk stuk te zijn vastgelegd;
 - d. Het verloren gaan van stukken dient onmiddellijk aan de directie te worden gemeld;
 - e. De stukken niet onbeheerd in de auto, tijdens vervoer. Digitaal op een beveiligd medium transporteren.
 - De aannemer moet binnen zijn bedrijf gedurende werktijd toestaan, dat de daartoe gemachtigde personen te allen tijde controle op de genoemde maatregelen kunnen en mogen uitoefenen.
 - De aannemer mag uitsluitend die personen bij het werk aan de inbraakdetectie installatie betrekken, waartegen de directie op grond van veiligheidsoverwegingen geen bezwaren heeft.
 - De aannemer dient 2 weken voor de aanvang van het werk bij de directie een lijst in te dienen waarop alle namen, adressen, geboorteplaats en functie van de personen vermeld staan die zijdelings en/ of rechtstreeks bij het werk zullen worden betrokken. Mutaties mogen uitsluitend onder goedkeuring van de directie totstandkomen.
 - Voor alle op het werk in te zetten personeel dient een Verklaring Omtrent Gedrag (VOG) te worden afgegeven, niet ouder dan drie maanden en

- geldigheidsduur 12 maanden.
- Op het werk dient de aannemer een opbergmogelijkheid ter beschikking te stellen, waarin de tekeningen tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden moeten worden bewaard.
90. TOEGESTANE EMISSIE-NIVEAUS BOUWMATERIEEL EN LOGISTIEK (SEB-EISEN)
Het "Referentiedocument SEB basis" geeft de toegestane emissie-niveaus voor bouw- en logistiek materieel per vermogensklasse en/of gewichtsklasse weer.
Dit document is te raadplegen via:
www.rijksvastgoedbedrijf.nl/documenten/richtlijn/2023/09/01/referentiedocumenten-bij-functionele-eisen
(Of op www.rijksvastgoedbedrijf.nl pagina: zoekfunctie 'SEB eisen' zoeken)

05.12 WERKBESCHEIDEN

05.12.10-a TEKENINGEN BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

0. TEKENING BOUWPLAATSVOORZIENINGEN
Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- overzicht van de bouwafrastering met plaats en maatvoering van de doorgangen.
 - plaats en maatvoering van voorzieningen.
 - plaats van tijdelijke installaties met aansluitingen.
 - Overzicht van (fasering van) voorzieningen die de aanwezige natuurwaarden beschermen volgens de gefaseerde bouwplanning*. (bijv. type verlichting, tijdelijke afrastering, afscherming, afsluiting, doorgangen, verbindingen, ed.)

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Tijdstip van verstrekking:

- Samen met het gedetailleerde werkplan

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

De tekening van de bouwplaatsvoorzieningen inclusief maatregelen in het kader van Natuur-inclusief-bouwen*.

05.12.30-a WERKPLANNEN BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

0. WERKTERREININRICHTINGSPLAN
Door de aannemer te verstrekken plan.
Het plan moet de volgende gegevens bevatten:
- De begrenzingen van het werkterrein en de afrastering met toegangsvoorzieningen.
 - De situering van het bouwwerk t.o.v. aangrenzende wegen, bouwwerken en dergelijke.
 - De situering van het bouwwerk c.q. bouwlocatie(s).
 - De grenzen van het bouwterrein waarbinnen alle bouwwerkzaamheden, het laden en lossen daaronder begrepen, zullen plaatsvinden.
 - De aan- en afvoerroutes;
 - Het ontwerp en de plaats van keten en loodsen;
 - De opstelling van materieel;
 - De laad- en loszone.
 - De in of op de bodem van het bouwperceel aanwezige leidingen.
 - De plaats van (hulp)materiaal/-materieel.
 - Het ontwerp en de plaats van het directieverblijf;
 - Het ontwerp en de plaats van de overige tijdelijke voorzieningen;
 - De rioleringsvoorzieningen;
 - De plaatsing van afvalcontainers ten behoeve van het verzamelen van af te voeren uit het werk komende bouwstoffen, afval en

- verpakkingsmateriaal;
- De aansluitpunten van bouwstroom en -water;
- De afrastering ter plaatse van de bestaande beplanting.
- De beschermende voorzieningen voor aanwezige natuurwaarden* (*bijv. afrastering ter plaatse van de bestaande beplanting, afsluiting, doorgangen, verbindingen t.b.v. soorten fauna*).
- De opstelling en aard van terreinverlichting, faunavriendelijk uitgevoerd*.
- De parkeerplaats(en) voor voertuigen.
- De nodige verkeersmaatregelen en verkeersvoorzieningen, zodat tijdens de uitvoering van de werkzaamheden een goede verkeersafhandeling wordt gegarandeerd.
- De naam en het correspondentie adres van de (hoofd)aannemer.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2, witdruk op A4 formaat gevouwen.
- goedgekeurd (st.): 3, witdruk op A4 formaat gevouwen.

Tijdstip van verstrekking: ter goedkeuring 10 werkdagen na opdracht.

Schaal van de tekening: ten minste 1:500

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

Het werkterrein inrichtingsplan inclusief maatregelen in het kader van Natuur-inclusief-bouwen*.

05.12.30-b WERKPLANNEN BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

0. VERKEERSCIRCULATIEPLAN

Door de aannemer te verstrekken plan.

Het plan moet de volgende gegevens bevatten:

- De aan- en afvoerroutes van en naar het werkterrein over het object worden door de directie aan de aannemer bekend gesteld.
- Er dient rekening mee te worden gehouden, dat deze routes kunnen afwijken van de snelste dan wel de kortste route van en naar het werkterrein.
- De aan- en afvoerroutes kunnen tijdens het bouwproces worden gewijzigd.
- De aan- en afvoerroutes van en naar het werkterrein over het object dienen door de aannemer te worden bewegwijzerd.
- De aannemer draagt er voor zorg dat verkeer gebruik maakt van de aan- en afvoerroutes.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1x witdruk en digitaal.
- goedgekeurd (st.): 1x witdruk en digitaal.

Verstrekkingsvorm witdruk gevouwen op A4 formaat, digitaal als pdf.

Tijdstip van verstrekking ter goedkeuring 10 werkdagen na opdracht.

9. PARKEREN

De aannemer draagt er voor zorg dat het parkeren plaatsvindt op het ter beschikking gestelde werkterrein.

Indien dit niet toereikend is, zal in overleg met de directie een (tijdelijke) locatie worden toegewezen.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

De aan- en afvoerroutes alsmede het parkeren op het werkterrein.

05.32 BESCHIKBAARSTELLING MATERIEEL

05.32.30-a AFVALCONTAINER

0. BESCHIKBAARSTELLING AFVALCONTAINER

Container (type): ter keuze aannemer.

Constructie: ter keuze aannemer.

Afsluiting: ter keuze van de aannemer.

Capaciteit: ruim voldoende voor het gescheiden verzamelen van bouwafval en chemisch bouwafval volgens de bijlage van beschikking 2014/955/EG.

Voorzorgsmaatregelen: container tijdens de afvoer volledig afdekken ter

voorkoming van verspreiden stof en vuil op het werkterrein en de wegen.

Afvoer: van het werkterrein, frequentie ter keuze aannemer.

Tijdsduur: tot aan de oplevering.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De afvalcontainers nabij het werk voor het verzamelen van bouwafval en chemisch bouwafval.

05.34 SCHOONMAKEN EN PREVENTIEF ONDERHOUD

05.34.10-a VERWIJDEREN VERONTREINIGINGEN

0. SCHOON OPLEVEREN

De aannemer dient het gebouw (inclusief verborgen ruimten, kruipruimten, kanalen, kokers, putten, enz.) en het werkterrein waaraan in het kader van dit bestek werkzaamheden moeten worden uitgevoerd, de in gebruik gegeven ruimten en de ten gevolge van de uitvoering van het werk verontreinigde eigendommen en werken van de opdrachtgever en van derden schoon op te leveren.

Hieronder wordt verstaan:

- Het verwijderen van door de het werk ontstane ongerechtigheden;
- Het opruimen en het vegen/stofzuigen van de vloeren;
- Het verwijderen van verfspatten, kit- en specieresten en vlekken op alle oppervlakken;
- Het verwijderen van cementsluis op vloer- en wandtegelswerken;
- Het schrobben van tegelvloeren met een (*milieuvriendelijk*) reinigingsmiddel en dweilen;
- Het nat reinigen en afnemen van wandtegelswerken;
- Het stofvrij maken van de plafonds;
- Het verwijderen van plakkers en stickers op sanitaire toestellen, bijbehorende artikelen en beglazingen;
- Het nat reinigen en desinfecteren van alle sanitaire toestellen;
- Het reinigen en poetsen van glimmend materiaal;
- Het reinigen en zemen van spiegels;
- Het stofzuigen van tapijt en overige zachte vloerbedekking;
- Het boenen en in de was zetten van nieuw aangebracht linoleum vloeren, het systeem afgestemd op het onderhoudsprogramma van de gebruiker;
- Het wassen en zemen van de binnen- en buitenbeglazing inclusief de omlijstingen;
- Het verwijderen van stof op smetplank, lijsten, plinten en dergelijke; en
- Het schoonmaken van binnen- en buitenkozijnen, ramen, deuren, vensterbanken, dorpels, aanrechten, betimmeringen, vaste kasten, balies, stellingen en dergelijke en de in het zicht blijvende delen van de technische installatie zoals radiatoren, leidingen, kasten en kanalen.

Bij werkzaamheden in bestaande bouw moeten naast de spijkervaste delen van de ruimten ook de roerende zaken welke zich in de ruimten bevinden overeenkomstig bovenstaande criteria worden gereinigd indien zij door de werkzaamheden van de aannemer zijn vervuild.

De schoon te maken onderdelen moeten geheel stof- en vlek vrij worden opgeleverd en een egale uitstraling hebben.

Onder vlek vrij wordt verstaan:

- Het compleet verwijderen van vlekken, waarbij het uitsmeren van vlekken niet is toegestaan.

Onder stof vrij wordt verstaan:

- Het geheel niet aanwezig zijn van verspreide dan wel een aaneengesloten laag stofdeeltjes.

Onder een egale uitstraling wordt verstaan:

- Zowel de kleur als de glans van het gehele onderdeel moet over het

- gehele oppervlak egaal en hetzelfde zijn.
- Nat te reinigen onderdelen, zoals ruiten, spiegels, keramische tegels en sanitair en glanzende metalen onderdelen mogen na reiniging geen reinigingsstrepes bevatten
9. REINIGINGSMETHODE EN SCHOONMAAKBEDRIJF
- De reinigingsmethode en de daarbij te gebruiken (*milieuvriendelijk*) reinigingsmiddelen en gereedschap dienen afgestemd te zijn op de aard en hoedanigheid van de te reinigen ondergrond, overeenkomstig de voorschriften/ adviezen van de fabrikant/ leverancier van de ondergrond, welke voorschriften/ adviezen door de aannemer aan de directie moeten worden verstrekt.
 - Specifieke vloersystemen en -afwerkingen reinigen volgens het onderhoudsvoorschrift van de leverancier (*bij computer- of halfgeleidende vloeren*).
 - Voor bestaande ondergronden moet dit zijn afgestemd op het onderhoudsprogramma van de gebruiker.
 - De aannemer, dan wel het door de aannemer in te schakelen schoonmaakbedrijf t.b.v. het schoonmaken moet in het bezit zijn van het Keurmerk Schoon (voorheen OSB-keurmerk) van de schoonmaaksector. Het kwaliteitmeetsysteem welke het schoonmaakbedrijf hanteert en waarmee de kwaliteit van de schoonmaak activiteiten dient te worden beoordeeld moet aan de directie bekend worden gesteld.
- .01 SCHOONMAAK T.B.V. DE OPLEVING NIEUWBOUW
Het gehele werk.
- .02 SCHOONMAAK T.B.V. OPLEVERING VERBOUW/ONDERHOUD
Alle beschikbaar gestelde ruimten in het gebouw.

05.42 AFSLUITINGEN EN RECLAME

05.42.31-a NAAMSAANDUIDING BOUWPLAATS

0. NAAMSAANDUIDING BOUWPLAATS
Vorm overeenkomstig de gegevens op de toepasselijke bijlage:
Model Rijksvastgoedbedrijf Naamsaanduiding Bouwplaats:
- Openbare weg.
 - Openbare terreinen.
 - Onderhoud.
 - Steigerdoek.
- Tijdstip van verwijderen* direct na de oplevering of zoveel als nodig op aangeven van de directie.
- .01 TIJDELIJKE VOORZIENING
Het algemene reclamebord op of nabij het werkterrein.

06 **BOUWWERKBESCHEIDEN**

06.10 **OVERDRACHTSBESCHEIDEN**

06.10.20-a OPLEVERBESCHEIDEN

4. MATERIALENPASPOORT

Te verstrekken informatie:

Van: alle ingebrachte materialen.

Het materialenpaspoort moet de volgende gegevens bevatten:

Algemene gegevens:

Identificatie en locatie:

Fysieke samenstelling:

Technische gegevens:

- gestandaardiseerde maten: ja.
- demontageinstructies/-handleiding/ montageschema en tekeningen.

Duurzaamheidsprestaties, certificaten en prestatieverklaringen:

- Product-specificatieblad, certificeringen e.d.

Veiligheid, gezondheid en milieuhygiëne:

- product-veiligheidsblad.

9. REMONTAGEPLAN

De aannemer levert een remontageplan voor alle losmaakbare, herbruikbare producten.

Dit plan beschrijft:

- De remontabele onderdelen en hun positie in het ontwerp,
- De losmaakbaarheid
- De bereikbaarheid/ demontagewijze/ -volgorde/ handelingswijze, indien dit niet vanzelfsprekend is,
- De voor demontage en transport benodigde middelen (gereedschappen, beschermingsmiddelen, transport/ verpakkingwijze)

.01 **BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN**

Materialen paspoort en een remontageplan van bouwelement zoals aangegeven op tekening.

06.12 **WERKBESCHEIDEN**

06.12.19-a TEKENINGEN BRANDVEILIGHEIDSVOORZIENINGEN

0. TEKENING

Door de aannemer te vervaardigen:

Van de brandwerende afdichtingen ter plaatse van doorvoeringen van installatiedelen door (sub)brand- en rookwerende scheidingen.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- De brandwerende scheidingen van brand-, sub-brand en rookcompartimenten met WBDBO-eis in plattegrond(en) en verticale doorsnede(n);
- De materialisatie en dimensionering van de betreffende leiding, kanaal, kabel, etc.;
- De plaats van de brandafdichting, appendages, brandkleppen en manchetten;
- Het fabricaat en type van de brandafdichtingen, appendages, brandkleppen en manchetten;
- Alle brandafdichtingen, appendages, brandkleppen, manchetten en dergelijke voorzien van een codering;

- Renvooi/ verklaring opnemen van de brandafdichtingen, appendages, brandkleppen, manchetten en dergelijke;
- De wijze van bevestigen van de brandafdichting, appendages, brandkleppen, manchetten en ophangingen van leidingen, kabelgoten en kanalen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 3 stuks witdruk.
- goedgekeurd: 1x witdruk A4 gevouwen. Digitaal in pdf-format en in AutoCad-dwg-formaat.

Tekeningen maken op schaal, minimaal 1:100

Verstrekkingsvorm: witdruk A4 gevouwen.

Tijdstip van verstrekking:

- Tenminste 2 weken voor de uitvoering van de betreffende werkzaamheden.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

De tekeningen van de brandpreventiemaatregelen, afdichtingen en appendages per gebouw.

.02 GEBOUW

De tekeningen van de brandpreventiemaatregelen, afdichtingen en appendages per gebouw.

06.13 BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING

06.13.59-a METING THERMOGRAFISCH (INFRAROOD)

0. THERMOGRAFISCH (INFRAROOD) METING

Door de aannemer te verzorgen meting(en).

- De aannemer dient door een thermografisch bureau dat in het bezit is van het VCA certificaat (Veiligheid, gezondheid en milieu Checklist Aannemers), metingen uit te laten voeren met behulp van infrarood(warmte)camera(s).
- Het personeel dat de metingen uitvoert en implementeert dient minimaal in het bezit te zijn van het "Level 1 infrarood certificaat" volgens de richtlijnen van "The American Society for Nondestructive Testing, Inc (ASNT)" afgegeven door het "Institute of Infrared Thermography (IRT) Nederland.

De thermografische metingen betreffen de controle's op de afwijkingen welke ontstaan zijn door onvoldoende uitvoering van de werkzaamheden.

3. MEETRAPPOR

Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).

Van: Thermografisch (infrarood) metingen.

Het rapport van de thermografische metingen dient te bestaan uit:

- De projectomschrijving.
- De inhoudsopgave.
- De omschrijving van de werkwijze van de inspecties.
- De omschrijving van de meetprocedure.
- De omschrijving van de meetcondities.
- De visuele foto's voor de controle op direct zichtbare gebreken.
- De thermografische foto's inclusief de omzettingen in een grafische weergave (thermogram).

Bij het rapport moeten zijn bijgevoegd:

Een thermografische foto dient voorzien te zijn van:

- Een temperatuurschaal in graden Celsius.
- Een omschrijving van de plaats waar deze foto is genomen.
- De conditie's waaronder de thermografische foto is genomen.
- Een analyse van de afwijkingen.
- Een aanbeveling met betrekking tot de geconstateerde afwijkingen.

Meetapparatuur:

- De infraroodcamera moet voldoen aan een warmtegevoeligheid (NETD = Noise Equivalent Temperature Difference) lager of gelijk aan 0,1 °C (=100 mK) bij 25°C en voorzien zijn van een detectortype met ten minste 180x180 pixels IR resolutie (IR = Infrarood Resolutie).

- Thermometer.
 - Windsnelheidsmeter.
 - Een kalibratie certificaat van de meetapparatuur niet ouder dan 1,5 jaar.
- Conditie waarbij thermografische foto's gemaakt mogen worden buiten het gebouw:

- overdag bewolkt.
- 's nachts be- of onbewolkt.
- droog weer.
- windsnelheid maximaal 5 m/s.
- temperatuur lager dan 10°C.

Conditie waarbij thermografische foto's gemaakt mogen worden binnen het gebouw:

- op de ontwerp temperatuur.

Tijdens het maken van de thermografische foto's dient:

- Het temperatuurverschil tussen binnen en buiten minimaal 10°C te zijn.
- De temperatuur en windsnelheid gemeten te worden.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: digitaal in enkelvoud als pdf-bestand.
- goedgekeurd: 1x witdruk en digitaal in pdf-bestand.

Tijdstip van verstrekking: binnen twee weken na het maken van de thermografische foto's.

9. HERSTELWERKZAAMHEDEN

Aan de hand van de conclusies en aanbevelingen uit het rapport wordt door de directie in overleg met de aannemer bepaald, welke maatregelen door de aannemer genomen dienen te worden, alle hieruit voortkomend kosten zijn voor rekening van de aannemer.

Herstelde gebreken moeten opnieuw d.m.v. een thermografisch meting gecontroleerd worden.

Indien blijkt dat de aannemer wederom in gebreke is gebleven wordt door de directie in overleg met de aannemer bepaald, welke maatregelen door de aannemer alsnog genomen dienen te worden, alle hieruit voortkomend kosten zijn voor rekening van de aannemer.

.01 GEBOUW

De thermografische metingen van de zichtbare buitenzijden van het gebouw van vloer-, gevel- en dakconstructies.

.02 GEBOUW

De thermografische metingen binnen het gebouw van vloer-, gevel- en dakconstructies.

.03 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

- De thermografische metingen van de vloerverwarmingsleidingen in de afwerklaag van de betonvloer.
- De thermografische metingen van de BKA (betonkernactivering) leidingen in de betonvloer (voor lage temperatuur verwarming en hoge temperatuur koeling).
- De thermografische metingen van stralingsplafonds.
- De thermografische metingen van de koelplafondleidingen in het verlaagd plafond.

06.13.59-b METING LUCHTDOORLATENDHEID

0. LUCHTDOORLATENDHEIDMETINGEN

Ten behoeve van de door derden uit te voeren luchtdoorlatendheidmetingen, conform NEN-EN 13829, dient de aannemer de nodige voorzieningen te treffen waardoor het mogelijk is om de luchtdoorlatendheid te meten (eventueel ook tijdelijke afdichtingen), zijn werkvolgorde zodanig in te plannen dat deze metingen op de juiste wijze uitgevoerd kunnen worden en eventuele tekortkomingen (luchtlekken) eenvoudig kunnen worden hersteld.

De kosten van de meting zijn voor rekening van de directie.

De overige kosten van de werkzaamheden t.b.v. het uitvoeren van de luchtdichtheidmetingen zijn voor rekening van de aannemer.

Tijdstip metingen:

Meting 1: Nadat alle onderdelen t.b.v. luchtdichtheid zijn aangebracht;

Voordat de eindafwerkingen aan de binnenzijde van het gebouw worden aangebracht;

Nadat alle aluminium buitenkozijnen zijn aangebracht.

Meting 2: Nadat alle relevante eindafwerkingen zijn aangebracht.

Indien blijkt dat naar aanleiding van meting 1 de in dit bestek beschreven werkzaamheden niet correct zijn uitgevoerd, dienen de eventuele luchtlekken zo spoedig mogelijk door de aannemer hersteld te worden en moet er een nieuwe luchtdoorlatendheidmeting (1) worden uitgevoerd.

De kosten voor deze herstelwerkzaamheden en eventuele extra aan te brengen materiaal zijn voor rekening van de aannemer.

De kosten voor het doen van deze extra metingen (1) zijn voor rekening van de aannemer.

Herhaling van meting 1 dient uiterlijk 2 weken na de vorige meting (1) uitgevoerd te worden.

Overige voorzieningen:

Ten behoeve van de luchtdoorlatendheidmetingen dient de aannemer tevens een aansluitpunt t.b.v. stroom beschikbaar te stellen.

De kosten voor deze voorziening zijn voor rekening van de aannemer.

Indien de aannemer oordeelt dat principedetails niet luchtdicht ontworpen zijn, dient de aannemer aanvullende voorzieningen te treffen.

Hierbij mogen de beeldbepalende onderdelen niet worden aangetast. De kosten voor deze aanvullende voorzieningen zijn voor rekening van de aannemer.

3. MEETRAPPOR

Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).

Van luchtdoorlatendheidmeting.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 1x digitaal in pdf-formaat.
- goedgekeurd: 1x witdruk en digitaal in pdf-formaat.

9. UITVOERING

Aannemer dient luchtdoorlatendheidmetingen in zijn planning op te nemen en op het algemeen tijdschema aan te geven.

Benodigde tijd voor iedere meting is 1 week. Tijdens deze periode kan de aannemer geen werkzaamheden uitvoeren.

Tijdens de luchtdoorlatendheidmetingen dient/dienen:

- De aannemer aanwezig te zijn.
- Alle ruimten toegankelijk te zijn.
- Alle toegangen tot het gebouw gesloten te blijven.

Productieverlies ten gevolge van deze metingen is niet verrekenbaar.

.01 GEBOUW

Luchtdoorlatendheid metingen van de buitenschil.

06.17 REVISIEBESCHIEDEN

06.17.19-a REVISIETEKENINGEN BRANDVEILIGHEIDSVORZIENINGEN

0. REVISIETEKENING

Door de aannemer te vervaardigen:

Van de brandwerende afdichtingen ter plaatse van doorvoeringen van installatiedelen door (sub)brand- en rookwerende scheidingen.

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

- Brandwerende scheidingen van brand-, sub-brand en rookcompartimenten met WBDBO-eis in plattegrond(en) en verticale doorsnede(n);
- Materialisatie en dimensionering van de betreffende leiding, kanaal, kabel etc.;
- Plaats van de brandafdichting, appendages, brandkleppen en manchetten.
- Fabricaat en typen van de brandafdichtingen, appendages, brandkleppen

en manchetten;

- Codering van brandafdichtingen, appendages, brandkleppen, manchetten en dergelijke;
- Renvooi/verklaring brandafdichtingen, appendages, brandkleppen, manchetten en dergelijke;
- Wijze van bevestigen van de brandafdichting, appendages, brandkleppen, manchetten en ophangingen van leidingen, kabelgoten en kanalen.

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

Aantal te verstrekken exemplaren:

- goedgekeurd: 3 stuks.

Verstrekkingsvorm:

- Goedgekeurde tekeningen, witdruk A4 gevouwen.
- Digitaal in AutoCad-DWG-formaat.

Tekeningen maken op schaal, minimaal 1:100.

Tijdstip van verstrekking: Bij oplevering.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

De revisietekeningen van alle brandpreventiemaatregelen, afdichtingen en appendages per gebouw.

.02 GEBOUW

De revisietekeningen van alle brandpreventiemaatregelen, afdichtingen en appendages per gebouw

06.17.29-a LOGBOEK BRANDVEILIGHEIDSVORZIENINGEN

0. LOGBOEK

Door de aannemer te vervaardigen logboek brandveiligheidsvoorzieningen:

Van de brandwerende afdichtingen ter plaatse van doorvoeringen van installatiedelen door (sub)brand- en rookwerende scheidingen.

In het logboek moet zijn opgenomen:

- Inhoudsopgave;
- Algemene project c.q. gebouwgegevens;
- Overzichtstekening(en) met de uitgevoerde brandveiligheidsvoorzieningen appendages t.p.v. brand- en rookscheidingen;
- Fotorapportage van alle gecodeerde brandafdichtingen, appendages, brandkleppen en manchetten;
- Alle goedgekeurde documenten samengevat in een ordner.

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

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 1 exemplaar digitaal in pdf-formaat.
- goedgekeurd: 1 exemplaar digitaal in pdf-formaat en 1 exemplaar als een ordnermap met inhoud.

Tijdstip van verstrekking: bij de oplevering.

.01 GEBOUW

Het logboek met foto's van de brandpreventiemaatregelen, afdichtingen en appendages per gebouw.

06.17.39-a AANDUIDINGEN BRANDSCHEIDING

0. AANDUIDINGEN

Door de aannemer aan te brengen aanduidingen van de brandscheidingen.

Middels door een door de aannemer te maken sjabloon moeten op de brandscheidende wanden, aan beide zijden van de wand, boven de plafonds de volgende tekst worden aangebracht:

- "30 minuten brandscheiding", bij een 30 minuten brandscheiding;
- "60 minuten brandscheiding", bij een 60 minuten brandscheiding.

Deze tekst moet om de 1,5 m worden herhaald.

Tekst hoogte minimaal 100 mm in kleur:

- Rood voor de 30 minuten brandwerendheid.
- Groen voor de 60 minuten brandwerendheid.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

Ter plaatse van alle brandscheidende wanden.

.02 GEBOUW

Ter plaatse van alle brandscheidende wanden.

06.17.59-a ENERGIELABEL GEBOUW

0. ENERGIELABEL GEBOUW

De aannemer draagt er zorg voor dat bij oplevering het werk is voorzien van een energielabel.

Het energielabel moet in opdracht en voor kosten van de aannemer worden afgegeven door een, volgens BRL 9500, gecertificeerde energieadviseur.

Uitgangspunten energielabel:

- BRL 9500-U:2019+WB:02-2023, Energieprestatie utiliteitsgebouwen (methode 2020).
- Het energielabel op te stellen volgens de NTA 8800-methode op basis van de gerealiseerde situatie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- Afgedrukt/ analoog in A4 format, enkelvoud; en
- Digitaal in enkelvoud als PDF-bestand op een elektronische informatiedrager.

Verstrekkingsvorm: certificaat.

Tijdstip van verstrekking: Bij oplevering.

9. ENERGIELABEL ZICHTBAAR

Overheidsorganisaties in publieke gebouwen van meer dan 250 m² moeten het energielabel duidelijk zichtbaar voor het publiek ophangen. Uitgangspunt:

- Naast de receptie of de ingang. In overleg en op aanwijz van de Directie. Energietabel opnemen in een daartoe geschikte ophangmiddel.

Tijdstip verstrekking/ plaatsing: bij oplevering.

.01 GEBOUW

Het energietabel van gebouw 148.

Het energietabel van het gebouw zichtbaar plaatsen in lokaal n.t.b.

10 **STUT- EN SLOOPWERK**

10.00 **ALGEMEEN**

10.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

09. SELECTIEF SLOPEN

Zodanig slopen dat onderlinge vervuiling van materialen wordt voorkomen en selectieve afvoer van materialen mogelijk is.

19. VOORSLOOP

Een gebouw ontdoen van niet-constructieve niet-steenachtige materialen.

29. SELECTIEVE AFVOER

Gescheiden afvoer van verschillende soorten materiaal, vanaf de plaats waar wordt gesloopt naar de plaats waar het materiaal wordt verwerkt.

39. CIRCULAIR SLOPEN

Circulair Slopen = oogsten = demonteren = amoveren = ruimte maken = ontmantelen = deconstrueren = delven.

Bij Circulair Slopen worden de vrijkomende materialen:

- Als bouwproduct of productonderdeel direct hergebruikt of aangeboden op een marktplaats.
- Tot kwalitatief hoogwaardige secundaire grondstoffen gerecycled door gekwalificeerde sorteer- en recyclingbedrijven.

10.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. VERWERKEN/AFVOEREN VAN VRIJKOMENDE STOFFEN

Indien er op het werk gebruik wordt gemaakt van een tijdelijke inrichting, die niet onder de Wet milieubeheer en het Activiteitenbesluit valt, moeten op het werk voorzieningen zijn getroffen om verschillende soorten afvalstoffen ten gevolge van de werkzaamheden gescheiden op te slaan dan wel gescheiden af te voeren.

Ook voor het gescheiden opslaan van vrijkomende secundaire grondstoffen moeten op de locatie van uitvoering voorzieningen worden getroffen.

19. UITVOERING VAN VOORSLOOP

De aannemer verplicht zich tot het uitvoeren van een voorsloop.

Hierbij dient te worden aangegeven dat producten en materialen die in zijn geheel kunnen worden hergebruikt, ook werkelijk worden afgezet.

29. SLOPEN EN AFVOEREN VAN STEENACHTIGE AFVALSTOFFEN

- Indien bij de uitvoering van het werk vrijgekomen steen of steenachtige materialen worden gebroken, moet het breken plaats vinden conform de BRL 2506: "Recyclinggranulaten voor toepassing in de beton, wegenbouw, grondbouw en werken".
- De aannemer overlegt de directie een bewijsmiddel waaruit blijkt dat het breken zoals bedoeld in het vorige lid plaats vindt op basis van de BRL 2506.

Overige algemen bepalingen voor hfst. 10 zijn in de RVB-Technisch Referentie Bestek beschikbaar.

10.00.20-39. t/m 96.

10.00.60-09. en 19.

Op te vragen via de project bevoegde.

10.12 WERKBESCHEIDEN

10.12.30-a WERKPLANNEN STUT- EN SLOOPWERK

0. SLOOPPLAN

Te verstrekken door de aannemer.

Dit sloopplan wordt aangemerkt als een gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26, lid 6 van de UAV 2012.

Het plan moet de volgende gegevens bevatten:

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het sloopplan de volgende gegevens bevatten:

- Een overzicht van de voor hergebruik of recycling bestemde uit het werk komende oude bouwstoffen met opgave van het verwerkingsbedrijf.
- De te nemen veiligheidsvoorzieningen en -maatregelen;
- De te treffen hulpvoorzieningen in verband met de standzekerheid.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1st. digitaal
- goedgekeurd (st.): 1st. digitaal

9. SLOOP-/ DEMONTAGEPLAN (BRL SVMS-007)

Het door het sloop-/ demontage bedrijf te maken sloop-/ demontage plan moet de selectieve sloop/ demontage en afvoer van materialen bevatten overeenkomstig de BRL SVMS-007.

Het sloop-/ demontage plan dient aan de directie te worden overhandigd. Eventuele wijzigingen hierop moeten worden gemeld bij de directie.

.01 GEBOUW

Het sloopplan.

10.32 PLAATSELIJK SLOOPWERK

10.32.09-a SLOOPWERK INSTALLATIES

0. SLOOPWERK ELEKTOTECHNISCHE INSTALLATIES

De omvang van de te verwijderen installatieonderdelen is omschreven in hoofdstuk 70 en 75 bij de functionele omschrijving. Dit draagt bij aan een effectievere leeswijze en samenhang van het werk.

9. VERWIJDEREN; DEMONTEREN EN AFVOEREN

De installatieonderdelen dienen te worden gedemonteerd en afgevoerd volgens de geldende milieueisen en de werkwijze zoals omschreven in het bestek.

.01 ELEKTROTECHNISCHE- COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES.

De te verwijderen installaties.

10.32.22-a SLOOPWERK METSELWERK

0. SLOOPWERK METSELWERK

Constructiegegevens:

- niet-dragend metselwerk

Materiaalgegevens: bmi betonsteen.

Afvoer uitkomend materiaal van het defensie terrein

Afwerking sloopplaats: netjes en vlak afgewerkt.

Te verstrekken gegevens.

- stortingsbewijs

.01 BINNENSEPARATIE

De bmi betonsteen binnenwanden zoals aangegeven op tekening.

- 10.32.22-b SLOOPWERK METSELWERK
0. SLOOPWERK METSELWERK
Constructiegegevens:
- niet-dragend metselwerk
Materiaalgegevens: kalkzandsteen
Afvoer uitkomend materiaal van het defensie terrein.
Afwerking sloopplaats: netjes en vlak afgewerkt.
Te verstrekken gegevens.
- stortingsbewijs
- .01 BINNENSEPARATIE
De kalkzandsteen binnenwanden zoals aangegeven op tekening.
- 10.32.30-a SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
0. SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
Constructiegegevens: niet dragende systeem wanden.
Materiaalgegevens: metalstud wand.
Afvoer uitkomend materiaal van het defensie terrein.
Afwerking sloopplaats: netjes en vlak afgewerkt.
Te verstrekken gegevens.
- stortingsbewijs
- .01 BINNENSEPARATIE
De systeemwanden zoals aangegeven op tekeningen.
- 10.32.30-b SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
0. SLOOPWERK KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN
Gegevens kozijnen, ramen en deuren: de totale buitenpui en binnenpui van de centrale ingang.
Afvoer uitkomend onderdeel van het defensie terrein.
Te verstrekken gegevens:
- stortingsbewijs
- .01 BUITENKOZIJN/-PUI
De buitenpui van de centrale ingang, ruimte 01, zoals aangegeven op tekening.
- .02 BINNENKOZIJN/-PUI
De binnenpui van de centrale ingang, ruimte 01, zoals aangegeven op tekening.
- 10.32.30-c SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
0. SLOOPWERK KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN
Gegevens kozijnen, ramen en deuren: houten kozijnen met deuren.
Afvoer uitkomend onderdeel van het defensie terrein.
Te verstrekken gegevens:
- stortingsbewijs
- .01 BINNENKOZIJN/-PUI
De houten kozijnen met deuren, zoals aangegeven op tekening.
- 10.32.30-d SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
0. SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
Constructiegegevens: uitvalschermen.
Materiaalgegevens: zonwering.
Afvoer uitkomend materiaal van het defensie terrein.
Te verstrekken gegevens.
- stortingsbewijs
- .01 BUITENZONWERING/GEVELSCHERM
De uitvalschermen (zonwering) aan de buitengevel.
- 10.32.30-e SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
0. SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
Materiaalgegevens: houten plinten
Afvoer uitkomend materiaal van het defensie terrein.
Te verstrekken gegevens.
- stortingsbewijs

.01 BINNENSEPARATIE

De houten plinten.

10.32.30-f SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL

0. SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL

Materiaalgegevens:

Ophangbeugels.

Lengteprofielen.

Dwarsprofielen.

Randprofielen.

Plafondplaten.

Afvoer uitkomend materiaal van het defensie terrein.

Te verstrekken gegevens.

- stortingsbewijs

.01 BINNENPLAFOND

De systeemplafonds.

10.32.30-g SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL

0. SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL

Materiaalgegevens: baliemeubel.

Afvoer uitkomend materiaal van het defensie terrein.

Te verstrekken gegevens.

- stortingsbewijs

.01 INRICHTING

De baliemeubel.

10.32.30-h SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL

0. SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL

Materiaalgegevens: paternosterkasten

Afvoer uitkomend materiaal van het defensie terrein.

Te verstrekken gegevens.

- stortingsbewijs

.01 INRICHTING

De paternosterkasten.

10.32.30-i SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL

0. SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL

Materiaalgegevens: archiefkasten.

Afvoer uitkomend materiaal van het defensie terrein.

Te verstrekken gegevens.

- stortingsbewijs

.01 INRICHTING

De archiefkasten.

10.32.30-j SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL

0. SLOOPWERK KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

Gegevens kozijnen, ramen en deuren: buitendeur in ruimte 28(A).

Materiaalgegevens: kunststof met glas

Afvoer uitkomend onderdeel van het defensie terrein.

Te verstrekken gegevens:

- stortingsbewijs

.01 BUITENDEUR

De te vervangen buitendeur in ruimte 28(A).

10.32.41-a SLOOPWERK PLAAT-/PROFIELBEKLEDING

0. SLOOPWERK PLAAT-/PROFIELBEKLEDING

Materiaalgegevens: wandbekleding ter plaatse van de te verwijderen wastafels.

Afvoer afkomend materiaal van het defensie terrein.

Te verstrekken gegevens.

- stortingsbewijs

.01 BINNENSEPARATIE

De wandbekledingen ter plaatse van de te verwijderen wastafels.

10.32.42-a SLOOPWERK DAKBEDEKKING

0. VERWIJDEREN BAANVORMIGE DAKBEDEKKING

Materiaalgegevens:

- kiezel balastlaag
- betontegels
- bitumineuze dakbedekking
- afschot isolatie
- dampremmende laag

Omvang verwijdering: de twee dakvlakken.

Afvoer afkomend materiaal van het defensie terrein.

Te verstrekken gegevens:

- stortingsbewijs

.01 PLAT DAK

De balastlaag, looppad en dakbedekking, op de twee platte daken.

10.32.44-a SLOOPWERK TEGELWERK

0. SLOOPWERK TEGELWERK

Materiaalgegevens: wandtegels

Voorzieningen omgeving: wand schoon en vlak afwerken.

Afvoer afkomend materiaal van het defensie terrein.

Te verstrekken gegevens.

- stortingsbewijs

.01 BINNENSEPARATIE

De wandtegels ter plaatse van de sanitaire ruimten.

10.32.44-b SLOOPWERK TEGELWERK

0. SLOOPWERK TEGELWERK

Materiaalgegevens: vloertegels

Voorzieningen omgeving: vloer schoon en vlak afwerken.

Afvoer afkomend materiaal van het defensie terrein.

Te verstrekken gegevens.

- stortingsbewijs

.01 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN

De vloertegels ter plaatse van de sanitaire ruimten.

10.32.46-a SLOOPWERK VLOERBEDEKKING

0. SLOOPWERK VLOERBEDEKKING

Materiaalgegevens: vloerbedekking

Voorzieningen omgeving: vloer schoon en vlak afwerken.

Afvoer afkomend materiaal van het defensie terrein.

Te verstrekken gegevens.

- stortingsbewijs

.01 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN

De vloerbedekkingen.

10.32.62-a VERWIJDERING TOESTEL

0. VERWIJDERING TOESTEL

Opstellingsgegevens: in de sanitaire ruimten.

Materiaalgegevens: gebakken keramiek inclusief kranen e.d.

Voorzieningen aansluiting(en): afdoppen en waterdicht afsluiten, geschikt maken voor aansluiten nieuw sanitair.

Afvoer afkomend materiaal van het defensie terrein.

Te verstrekken gegevens:

- stortingsbewijs

.01 CLOSET

De te verwijderen closetpotten in de sanitaire ruimten.

.02 WASTAFEL/FONTEIN

De te verwijderen wastafels / fonteinen in de sanitaire ruimten.

10.50 HAK- EN BREEKWERK**10.50.11-a HAK- EN BREEKWERK, GATEN****0. HAK- EN BREEKWERK, GATEN**

Diameter (mm): 125

Diepte (mm): ter plaatse te bepalen

Aantal (st.): 16 stuks, door aannemer te controleren.

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

De te boren gaten t.b.v. de toilet afvoer kanalen door de vloer.

10.50.11-b HAK- EN BREEKWERK, GATEN**0. HAK- EN BREEKWERK, GATEN**

Diameter (mm): volgens opgave installateur.

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

Sparingen t.b.v. doorvoeringen elektrische installatie.

.02 BINNENWAND

Sparingen t.b.v. doorvoeringen elektrische installatie.

.03 BUITENWAND

Sparingen t.b.v. doorvoeringen elektrische installatie.

10.50.11-c HAK- EN BREEKWERK, GATEN**0. HAK- EN BREEKWERK, GATEN**

Diameter (mm): 500

Diepte (mm): ter plaatse te bepalen

Aantal (st.): 1

.01 BINNENSEPARATIE

De te maken sparing in de kelderwand.

.02 BINNENSEPARATIE

De te maken sparing in de wand op fundering tegenovergelegen aan de kelderwand.

10.50.13-a HAK- EN BREEKWERK, INZAGING**0. HAK- EN BREEKWERK, INZAGING**

Breedte (mm): ± 700 .

Diepte (mm): ± 300 .

Lengte (m): ± 1100 .

Maten in het werk te controleren.

.01 PLAT DAK

De te maken sparing in het platdak t.b.v. luchtkanaal.

21 **BETONWERK**

21.50 **IN HET WERK GESTORT BETON**

21.50.10-a IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTELM

0. IN HET WERK GESTORT BETON

Oppervlaktestructuur zichtvlakken: vlak onder de rei afgewerkt.
Beoordelingswijze bekiste oppervlakte (NEN-EN 13670, tabel F4): op basis van visuele waarneming.

Eisen vlakheid als bestaande vloer.

1. BETONMORTELM, NORMAAL BETON (NEN-EN 206+NEN 8005:2017)

Fabricaat: naar keuze aannemer

Beoogd gebruik: gewapend beton.

Te verstrekken gegevens:

- van de cement een bewijs van oorsprong.

.01 BINNENVLOER OP ZAND

De aan te helen sleuven en gaten in de betonnen begane grondvloer.

.02 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

De aan te helen sleuven en gaten in de betonnen verdiepingsvloeren.

22 **METSELWERK**

22.00 **ALGEMEEN**

- 22.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
09. NIET DRAGEND METSELWERK
Het metselwerk aanbrengen op een scheidingslaag en vrijhouden van bovenliggende vloeren.
19. UITVOERING METSELWERK, ALGEMEEN
Het oppervlak van schoon metselwerk moet vrij (gemaakt) zijn van speciewater, uitgelopen voegwerk en andere verontreinigingen.
29. AANVANGSHOOGTE METSELWERK, BUITEN
Schoon metselwerk van buitengevels moet tenminste 300 mm beneden het aansluitende definitieve maaiveld aanvangen.
39. BINNENMETSELWERK
Binnenmetselwerk bij dragend metselwerk "opmetselen" tot onderkant staalconstructie of betonvloer, waarbij deze aansluiting in zijn geheel gesloten moet zijn uitgevoerd.
49. TIJDELIJKE BEËINDIGING
Tijdelijke beëindigingen met een overgang van lager naar hoger werk moet worden uitgevoerd met een vallende tand.
59. DILATATIES
Dilataties in het werk opnemen volgens infoblad 36 van KNB zoals die 3 maanden voor aanbesteding geldig was in overleg met de directie. De aannemer dient het advies ter goedkeuring aan de directie voor te leggen.
69. BUITENWERK, ROLLAGEN
Rollagen in buitenmetselwerk moet naar buiten afwaterend te zijn gelegd.
79. DROGE METSELSPECIE
Vooraf vervaardigde droog aangevoerde specie dat cement bevat, moet droog en in een waterdichte verpakking worden aangevoerd en opgeslagen. Op de verpakking moet tenminste de kwaliteit en de mengverhouding zijn vermeld.
89. NATTE METSELSPECIE
Metselmortel die als geprefabriceerde natte metselmortel wordt aangeleverd moet zijn goedgekeurd en onder controle staan van de vereniging VOBn.
90. BRANDVEILIGE DOORVOERINGEN
Brandveilige doorvoeringen door gemetselde wanden, waar aan een brandwerende eis is gesteld, moeten voldoen aan de richtlijnen van de fabrikant/ leverancier van de brandwerende voorzieningen gestelde en aan de uitvoeringsrichtlijnen zoals gesteld in het handboek "Brandveilige doorvoeringen" van de uitgever ISSO/SBR Rotterdam, laatste uitgave.
91. DRUKLAGEN BOVEN LATEIEN
In druklagen boven vooraf vervaardigde lateien mogen alleen openingen worden gemaakt op plaatsen die door de fabrikant/ leverancier van de vooraf vervaardigde lateien zijn aangegeven.
92. UITVOERING VOEGWERK GEVELVLAKKEN
De uitvoering van het voegwerk moet per gevelvlak in één arbeidsgang plaatsvinden met voegmortel welk in één charge moet zijn aangemaakt.
- 22.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
09. LUCHTBELVORMERS
Aan de metselmortels mogen geen luchtbelvormers worden toegevoegd.
19. VOEGSPECIE, SAMENSTELLING
Voegspecie mortels samenstellen uit eenzelfde partij zand en eenzelfde partij cement.

29. VOEGSPECIE, VERWERKING
Aangemaakte voegmortels moeten binnen 1½ uur worden verwerkt.

22.12 WERKBESCHEIDEN

22.12.30-a WERKPLANNEN METSELWERK

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN METSELWERK

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van:

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

....

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1

- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking:

.01 GEBOUW

De werkplan t.v.b.

22.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

22.14.10-a MONSTERS METSELWERK

0. MONSTER METSELWERK

Door de aannemer te verstrekken monster(s).

Van elk toe te passen steensoort.

Beoordelingskenmerken:

- kleur.

- oppervlaktestructuur.

- hardheid.

Aantal monsters: 4 stuks per steensoort.

Tijdstip van verstrekking:

Bovenstaande monsters moeten aan de directie worden voorgelegd en zijn goedgekeurd voordat door de aannemer tot bestelling mag worden overgegaan.

Op elk monster moet het fabrikaat, type en codering van de steen worden aangegeven

.01 BUITENWAND

Monster stenen alle buitenwanden.

.02 BINNENWAND

Monster stenen alle binnenwanden.

22.17 REVISIEBESCHEIDEN

22.17.10-a REVISIETEKENINGEN METSELWERK

0. REVISIETEKENING METSELWERK

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van: het metselwerk

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1

- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

.01 GEBOUW

De revisietekeningen van het metselwerk.

22.33 BETONSTEEN MET MORTEL

22.33.12-a METSELWERK MET MORTEL, BETON METSELSTEEN

0. SCHOON METSELWERK, METSELVERBAND
Metselverband als bestaand.
Lagenmaat als bestaand.
Uitkrabdiepte (mm): als bestaand.
Oppervlaktebeoordelingscriteria schoonwerkzijde(n) (STABU Standaard, hoofdstuk 22, bijlage A) (groep): 3.
1. BETONSTEEN METSELSTEEN
Fabricaat: ter keuze van de aannemer.
Type: als bestaand.
Afmeting(en): als bestaand.
Kleur: als bestaand.
Oppervlak: als bestaand.
4. METSELMORTEL (NEN-EN 998-2:2016)
Metselmortels leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 1905.
Fabricaat: ter keuze van de aannemer.
Type: geschikt voor betonsteen.
Mortel naar toepassing (klasse): G, voor algemene toepassing.
Bindmiddel, cement (NEN-EN 197-1:2011):

.01 BINNENWAND

Het betonsteen metselwerk.

22.42 KALKZANDSTEEN, GELIJMD

22.42.10-a GELIJMD METSELWERK, KALKZANDSTEEN LIJMBLOK/-ELEMENT

0. GELIJMD METSELWERK, KALKZANDSTEEN
Oppervlaktebeoordelingscriteria (STABU Standaard, hoofdstuk 22, bijlage A) (groep): 4.
Lijmwerk moet zijn aangebracht door een bedrijf dat het KOMO-procescertificaat voert overeenkomstig BRL 2826+w08.
1. KALKZANDSTEEN LIJMBLOK/-ELEMENT
Fabricaat: ter keuze van de aannemer.
Type L100/198
Uitvoering: normaal.
4. LIJMMORTEL/BOUWLIJM
Fabricaat: ter keuze van de aannemer.
Type: voor kalkzandsteen
Bindmiddel, cement

.01 BINNENWAND

Het kalkzandsteen lijmwerk 100mm dik.

22.42.10-b GELIJMD METSELWERK, KALKZANDSTEEN LIJMBLOK/-ELEMENT

0. GELIJMD METSELWERK, KALKZANDSTEEN
Oppervlaktebeoordelingscriteria (STABU Standaard, hoofdstuk 22, bijlage A) (groep): 4.
Lijmwerk moet zijn aangebracht door een bedrijf dat het KOMO-procescertificaat voert overeenkomstig BRL 2826+w08.
1. KALKZANDSTEEN LIJMBLOK/-ELEMENT

- Fabricaat: ter keuze van de aannemer.
 - Type L120/198
 - Uitvoering: normaal.
 - 4. LIJMMORTEL/BOUWLIJM
 - Fabricaat: ter keuze van de aannemer.
 - Type: voor kalkzandsteen.
 - Bindmiddel, cement

.01 BINNENWAND

Het kalkzandsteen lijmwerk 120mm dik tussen ruimte 31 en 34.

30 KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

30.00 ALGEMEEN

30.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

09. SLUITSYSTEEM

In overleg met de directie stelt de aannemer het sluitplan op, waarbij:

- Het systeem met uitzondering van de RVB Defensie-sloten moet aansluiten op de generale hoofdsleutelinrichting van het complex/ object.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2, witdruk A4 gevouwen 1 digitaal bestand in PDF formaat.
- goedgekeurde (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in PDF formaat.

30.12 WERKBESCHIEDEN

30.12.10-a TEKENINGEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

0. TEKENING KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van kozijnen, ramen, deuren, paneelvullingen en dergelijke.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- De indelingen en de maatvoeringen.
- Detaillering van stijlen en dorpels en kozijnvullingen.
- De aansluitdetails onderling en met andere materialen.
- Het hang- en sluitwerk van de beweegbare delen.
- Plaats en type van de verankeringen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2, witdruk A4 gevouwen 1 digitaal bestand in PDF formaat.
- goedgekeurd: 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in AutoCad-DWG-formaat + in PDF formaat.

Tijdstip van verstrekking goedgekeurde exemplaren, minimaal 5 werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden.

9. CONTROLE TEKENINGEN

De directie heeft na ontvangst zeven werkdagen nodig om de door de aannemer vervaardigde berekeningen te controleren en te retourneren.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

De werktekeningen van de buitenkozijnen en -puien, inclusief buitenramen en buitendeuren en de benodigde stelkozijnen en stellatten.

.02 BINNENKOZIJN/-PUI

De werktekeningen van de binnenkozijnen en -puien, inclusief binnenramen en binnendeuren en de benodigde stelkozijnen en stellatten.

.03 BUITENDEUR

De werktekeningen van de segmenthefdeuren.

30.12.20-a BEREKENINGEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

0. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

Van de onderdelen en bevestiging aan de omliggende constructies.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2, witdruk A4 gevouwen 1 digitaal bestand in PDF formaat.
- goedgekeurd: 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in PDF formaat.

Tijdstip van verstrekking goedgekeurde exemplaren, minimaal 5 werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden.

9. CONTROLE BEREKENINGEN

De directie heeft na ontvangst zeven werkdagen nodig om de door de aannemer vervaardigde berekeningen te controleren en te retourneren.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

De berekeningen van de aluminium buitenkozijnen en -puien inclusief de buitenramen en binnendeuren.

.02 BINNENKOZIJN/-PUI

De berekeningen van de licht metalen binnenkozijnen en -puien inclusief de binnenramen en binnendeuren.

30.12.30-a WERKPLANNEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

Door de aannemer te verstrekken plan.

Naast het vermelde in paragraaf 26 lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- de indelingen en de maatvoeringen.
- detaillering van stijlen en dorpels en kozijnvullingen.
- de aansluitdetails onderling en met andere materialen.
- het hang- en sluitwerk van de beweegbare delen.
- plaats en type van de verankeringen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: goedgekeurde exemplaren, minimaal 5 werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden.

.01 VULLING WANDOPENING, BUITEN

De werkplan van de kozijnen, ramen en deuren.

30.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

30.14.10-a MONSTERS KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

0. MONSTER KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

Door de aannemer te verstrekken monster(s).

Van:

- de profielen van de kozijnen en deuren.
- de bevestigingsmiddelen.
- de panelen in de buitenpuien.
- het afdichtingsband tussen kozijnen en stelkozijnen.
- de beglazingsmethode.

Beoordelingskenmerken:

- vorm.
- kwaliteit van het hang- en sluitwerk.
- bouwфysische kenmerken als dichting van de profielen.
- oppervlak.
- kleur.

Aantal monsters: ...

.01 VULLING WANDOPENING, BUITEN

De bemonstering t.b.v. ...

30.17 REVISIEBESCHIEDEN

- 30.17.10-a REVISIETEKENINGEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN
0. REVISIETEKENING KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN
 Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).
 Van:
 Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

 Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
 Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.
 Tijdstip van verstrekking:
- .01 VULLING WANDOPENING, BUITEN
 De revisietekening van
- 30.17.40-a BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN
0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN
 Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).
 Van....
 Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
 Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat en witdruk.
 Tijdstip van verstrekking:
- .01 VULLING WANDOPENING, BUITEN
 De onderhoudsvoorschriften t.b.v.

30.18 GARANTIES

- 30.18.10-a GARANTIE KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN
0. GARANTIE KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN
 Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.
 Onderdeel: metalen kozijnen, ramen en deuren.
 De garantieverstrekker: de aannemer.
 De garantieperiode bedraagt: 10 jaar
 Onderdeel: kunststof kozijnen, ramen en deuren.
 - te garanderen door: de aannemer.
 - periode: 10 jaar.
 Onderdeel: houten kozijnen, ramen en deuren.
 - te garanderen door: de aannemer.
 - periode: 10 jaar.
- .01 VULLING WANDOPENING, BUITEN
 De garanties t.b.v. ...

30.21 DEMONTEREN/VERWIJDEREN BESTAANDE KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

30.21.20-a ONTMANTELEN TIMMERWERK

0. RESTAURATIEWERK, VERWIJDEREN ONDERDEEL TIMMERWERK

Constructiegegevens: kozijn inclusief deur

Voorzieningen aan het onderdeel: deurdranger, deurbeslag.

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

Het te verwijderen binnenpui met deur tussen ruimte 101 en ruimte 137.

30.32 KOZIJNEN

30.32.11-a HOUTEN PUI/KOZIJN

0. HOUTEN KOZIJN

Fabrikant: ter keuze van de aannemer.

Beoogd gebruik: deur kozijn, enkele dichte deur

Hout (soort): naaldhout.

Duurzaamheid, natuurlijke duurzaamheid (NEN-EN 335) (klasse): 1, Zeer duurzaam.

Afwerking: fabrieksmatig gegrond, in het werk afgelakt.

Kleur: nader te bepalen in overleg met de directie / architect

Afmetingen: in het werk te bepalen.

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

De houten binnendeurkozijnen.

30.32.11-b HOUTEN PUI/KOZIJN

0. HOUTEN PUI/KOZIJN

Fabricaat: naar keuze aannemer

Type: pui met deur dient dezelfde uitstraling te hebben als de pui met deur van ruimte 03 naar ruimte 04.

Afmetingen: als bestaande pui met deur.

Beglazing: als bestaande pui met deur.

- hang- en sluitwerk: als bestaande pui met deur.

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

De te vervangen binnenpui met deur tussen ruimte 101 en ruimte 137

30.33 DEUREN

30.33.11-a HOUTEN DEUR

0. HOUTEN DEUR

Fabricaat: ter keuze van de aannemer.

Type: gesloten binnendeur

Model: vlak.

Multiplex

Vulling: kartonnen honingraat.

Afmeting: in het werk te bepalen.

Toplaag: HPL

Kleur: nader te bepalen met de directie / architect.

Toebehoren:

- hang- en sluitwerk

- beslag

- slot

- slotcilinder
- sluitplaat
- bevestigingsmiddel(en)

.01 BINNENDEUR

De houten binnendeuren.

30.33.12-a METALEN DEUR**0. METALEN DEUR**

Fabricaat: ter keuze van de aannemer.

Type: enkele buitendeur

Warmtedoorgangscoefficiënt (U) (NTA 8800:2022) (W/(m².K)): $\leq 1,65$

Inbraakwerendheid (NEN 5096:2012/A1:2015) (weerstandsklasse): 2

Afmeting: in het werk te bepalen

Materiaal: aluminiumlegering.

Paneel:

- geïsoleerd paneel
- aluminium platen, kleur RAL7035 (lichtgrijs).
- hang- en sluitwerk (NEN 5089) (klasse): 3-ster.
- scharnieren: Schüco driedelige opzetscharnieren, 4 stuks per deurblad. Kleur: RAL7035.
- deurgarnituur
- slotcilinder: Schüco 3-punts antipaniek.
- deurkrukken voor anti-panieksloten, rechte uitvoering. Kleur: RAL7035.
- cilinderrozetten: Schüco ronde cilinderrozetten. Kleur: RAL7035.
- deurdrangers met glijarm, traploos instelbaar met sluitingsdemping.

4. RUBBER KIERAFDICHTINGSPROFIEL

Fabricaat: ter keuze van de aannemer.

Type: massief niet dragend profiel.

Uitvoering: standaard bij aluminium deuren.

Materiaal: EPDM rubberen aanslagflap, geschikt voor dubbele afdichtingen.

.01 BUITENDEUR

De aluminium enkele dichte buitendeur als vervanging van de buitendeur met glas in ruimte 28(A).

30.70 BEWEEGBARE BINNENWANDEN**30.70.13-a PANELEN SCHUIFWAND****0. BREEDVELD P110 MOBIELE PANEELWAND, 38-57 DB**

Fabrikant: BREEDVELD Mobiele Wandsystemen.

Type: P110.

Beoogd gebruik: mobiele paneelwand.

Geluidisolatie (Rw(C;Ctr)) (NEN-EN-ISO 717-1) (dB): 38-57.

Sluiting: verdekte verticale aluminium conische mes- en groefprofielen, afdichtingsrubbers en magneetband 14.4 kg/m¹.

Paneelhoogte (mm): in het werk te bepalen.

Paneeldikte (mm): 105.

Paneelbreedte (mm): 1000

Samenstelling paneel: zelfdragende aluminium constructie.

Paneelafwerking: Akoestisch, geperforeerd 18 mm.

Oppervlaktebehandeling: HPL, hard plastic 0,9 mm.

Kleur in overleg met directie te bepalen.

Bediening: handmatig.

Vergrendeling: handbediend schaarmechaniek > 750 N.

Panelen, functioneel: SP, Standaard paneel.

Railsysteem: R1.

Ophanging: CP, 1-punts ophanging, centrische geleiding.

Inclusief alle benodigheden om een correct werkende paneelwand te verkrijgen.

Paneelwand te voorzien van deurcontact -/ schakelaar en aansluiten op S4 i.v.m. dim- en schakelfuncties van de verlichting in ruimte 204 en 206.

.01 BEWEEGBARE WAND, BINNEN

De flexibele beweegbare paneelwand tussen ruimte 204 en 206 op de tweede verdieping

30.80 HANG- EN SLUITWERK

30.80.35-a DRANGER

0. DRANGER

Fabrikant: ter keuze aannemer.

Uitvoering: deurdranger met glij-arm

Montage op deurblad aan scharnierzijde.

Kleur afdekkap RAL 9016 wit.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en) in rvs uitvoering.

.01 BINNENDEUR

Tbv de binnendeuren van de toiletten grenzend aan de wachtruimten op de begane grond, 1e en 2e, verdieping.

32 **TRAPPEN EN BALUSTRADEN**

32.51 **BALUSTRADEN**

32.51.11-a METALEN BALUSTRADE

0. METALEN BALUSTRADE

Fabricaat naar keuze van de aannemer.

Beoogd gebruik: dakrandbeveiliging.

Hoogte balustrade t.o.v. vloer (mm): minimaal 1000mm.

Materiaal

Oppervlaktebehandeling (NEN-EN-ISO 1461): thermisch verzinkt.

Kleur: metaalkleur.

Onderdelen:

Balusters.

Bovenregel.

Onderregel.

Tussenregel.

Spijl(en).

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en)

4. STELWERK AFBOUW

Bevestigingswijze: op zodanige manier dat de dakbedekking niet beschadigd raakt, en het dak waterdicht blijft.

.01 DAKRANDBEVEILIGING

De dakrandbeveiliging op de rand van het hoog gelegen dak.

33 **DAKBEDEKKINGEN**

33.00 **ALGEMEEN**

33.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. VOORSCHRIFTEN, RICHTLIJNEN

De navolgende voorschriften en richtlijnen zijn van toepassing, voor zover deze betrekking hebben op ontwerpregels, dakbedekkingsconstructies, dakdetails, kwaliteitseisen en overige eisen:

- Vakrichtlijn Gesloten Dakbedekkingssystemen -uitgave 2018- samengesteld door VEBIDAK, Dakmerk en BDA Dakadvies en vastgesteld door het College van Deskundigen Isolatie en Dakbedekkingen. Bestaande uit delen A, B, C, D en E. (<https://vebidak.nl/vakrichtlijn-2018>)
- Vakrichtlijn Gesloten Dakbedekkingssystemen laatste uitgave zoals uitgegeven 3 maanden voor aanbestedingsdatum, uitgegeven door Vereniging Dakbedekkingsbranche Nederland VEBIDAK te Nieuwegein.

19. AFSCHOT

Platte daken moeten naar de hemelwaterafvoer een blijvend afschot hebben van tenminste 16:1000 mm.

29. AANBRENGEN ISOLATIEMATERIAAL

De ondergrond waartegen isolatiemateriaal wordt aangebracht moet droog, schoon, vetvrij en vrij van losse delen zijn. Tussen de aansluitnaden van de isolatie mogen zich geen verontreiniging bevinden.

39. PATROON BEVESTIGINGSMIDDELEN

In het zicht blijvende bevestigingsmiddelen moeten volgens een regelmatig patroon worden aangebracht.

49. ONTMOETING GEPROFIELEERDE PLATEN

Ontmoetingen bij een bekleding van geprofileerde platen moet zodanig zijn uitgevoerd dat de totale dikte niet meer bedraagt dan driemaal de plaatdikte.

59. PRODUCT INFORMATIE BLADEN (PIB)

De eisen gesteld in de PI-Bladen voor de betreffende valbeveiliging zijn van toepassing. De PI-Bladen zijn te vinden op internet: [Rijksvastgoedbedrijf.nl](https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl) met zoekopdracht "Veilig werken op hoogte".
<https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/documenten/richtlijn/2016/04/05/veilig-werken-op-hoogte-vwoh-product-informatiebladen-pib>

33.12 **WERKBESCHIEDEN**

33.12.10-a TEKENINGEN DAKBEDEKKINGEN

0. TEKENING DAKBEDEKKINGEN

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van de valbeveiligingsconstructies volgens de geldende regelgeving en het betreffende PI-Blad.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht van de dakbedekkingen, met maatvoering.
- van elke dakbedekking de schematische opbouw met nominale maatvoering, nodig voor de productie van dakbedekking.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van naden, overgangen en/of dilataties van dakbedekkingsdelen.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van randen, opstanden, doorvoeren.

De tekening moet worden uitgevoerd en voldoen aan PI-Blad 33.00.60-02

laatste versie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2, witdruk A4 gevouwen 1 digitaal bestand in PDF formaat.
- goedgekeurd: 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in AutoCad-DWG-formaat + in PDF formaat.

Tijdstip van verstrekking: goedgekeurde exemplaren, minimaal 5 werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden.

9. CONTROLE TEKENINGEN

De directie heeft na ontvangst zeven werkdagen nodig om de door de aannemer vervaardigde berekeningen te controleren en te retourneren.

.01 HELLEND DAK

De tekening van de valbeveiligingsconstructie.

.02 PLAT DAK

De tekening van de valbeveiligingsconstructie.

33.12.20-a BEREKENINGEN DAKBEDEKKINGEN

0. STATISCHE BEREKENING DAKBEDEKKINGEN

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

Van de valbeveiligingsconstructies c.a. wat inhoudt:

- De valbeveiligingsvoorzieningen volgens de geldende regelgeving en het PI-Blad 33.00.60-02 en het PI-Blad behorende bij het type valbeveiliging;
- De bevestiging van de valbeveiliging aan de bouwkundige constructie; en
- De bouwkundige constructies welke kunnen worden belast als gevolg van de krachten daarop uitgeoefend bij een calamiteit door de valbeveiligingsconstructie.

Grondslag(en): de berekening dient te worden uitgevoerd overeenkomstig PI-Blad 33.00.60-02 laatste versie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2, witdruk A4 gevouwen 1 digitaal bestand in PDF formaat.
- goedgekeurd (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in PDF-formaat.

Tijdstip van verstrekking: goedgekeurde exemplaren, minimaal 5 werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden.

9. CONTROLE BEREKENINGEN

De directie heeft na ontvangst zeven werkdagen nodig om de door de aannemer vervaardigde berekeningen te controleren en te retourneren.

.01 HELLEND DAK

De berekening van de valbeveiligingsconstructie.

.02 PLAT DAK

De berekening van de valbeveiligingsconstructie.

33.12.30-a WERKPLANNEN DAKBEDEKKINGEN

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN DAKBEDEKKINGEN

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van....

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

.....

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
- Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking:

.01 HELLEND DAK

De gedetailleerde werkplan.

.02 PLAT DAK

De gedetailleerde werkplan.

33.17 REVISIEBESCHIEDEN**33.17.10-a REVISIETEKENINGEN DAKBEDEKKINGEN****0. REVISIETEKENING DAKBEDEKKINGEN**

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van: de dakplattegrond

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1

- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking:

.01 PLAT DAK

De revisietekening van de dakplattegrond.

33.17.20-a REVISIEGEGEVENS DAKBEDEKKINGEN**0. REVISIEGEGEVENS DAKBEDEKKINGEN**

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van: de dakbedekking

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1

- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking:

.01 PLAT DAK

De revisiegegevens van de dakbedekking.

33.17.30-a ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN DAKBEDEKKINGEN**0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN DAKBEDEKKINGEN**

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).

Van het dakveiligheidssysteem.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1

- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: in witdruk en digitaal PDF-formaat.

Tijdstip van verstrekking bij oplevering.

.01 PLAT DAK

Onderhoudsvoorschriften dakveiligheidssysteem van het gebouw.

33.17.49-a LOGBOEK VALBEVEILIGING**0. LOGBOEK VALBEVEILIGING**

Door de aannemer te verstrekken logboek.

Van de valbeveiligingsvoorzieningen moet worden aangeleverd met informatie en volgens opmaak zoals staat aangeven in PI-Blad 33.00.66-00. laatste versie.

- Indien er meerdere valbeveiligingssystemen voor één gebouw zijn aangebracht moeten deze worden opgenomen in één logboek.

- Indien het project bestaat uit meerdere gebouwen, moet voor elk gebouw een logboek worden aangeleverd.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1 analoog exemplaar en 1 digitaal bestand beide overeenkomstig zoals gesteld in het PI-Blad.

- goedgekeurde (st.): 1 analoog exemplaar en 1 digitaal bestand beide overeenkomstig zoals gesteld in het PI-Blad.

- Tijdstip: goedgekeurde exemplaren, minimaal 5 werkdagen voor oplevering van het werk.
9. CONTROLE CONCEPT LOGBOEK
De directie heeft na ontvangst zeven werkdagen nodig om het door de aannemer vervaardigde concept logboek te controleren en te retourneren.

.01 PLAT DAK

Het logboek valbeveiliging.

33.18 GARANTIES

33.18.10-a GARANTIE DAKBEDEKKINGEN

0. GARANTIE DAKBEDEKKINGEN
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de dakbedekking.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

.01 PLAT DAK

De garantie voor dakbedekking.

33.33 BITUMINEUZE DAKBEDEKKINGEN

33.33.14-a BITUMINEUS DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, MECHANISCH BEVESTIGD

0. BIT. DAKBEDEKKINGSSYS., MECH. BEVESTIGD (NPR 6708:2019)
Ondergrond: beton + isolatiemateriaal.
Dakbedekkingssysteem: meerlaags.
Onderlaag:
- mechanisch bevestigd.
- langsoverlap (mm): minimaal 70.
- dwarsoverlap (mm): minimaal 70.
- naden gekleefd.
bitumineus SBS-gemodificeerd polyester-glascombi.
Toplaag:
- volledig gebrand.
- langsoverlap (mm): minimaal 70.
- dwarsoverlap (mm): minimaal 70.
- naden gebrand.
Gemineraliseerde SBS-dakbanen.
Gesloten dakbedekkingssystemen moeten zijn aangebracht met inachtneming van brandveilig werken aan daken conform NEN 6050:2009.

.01 PLAT DAK

De tweelaagse bitumineuze dakbedekking op beide dakvlakken.

34 **BEGLAZING**

34.00 **ALGEMEEN**

34.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. SYSTEEMKEUZE

Tenzij anders is bepaald moet het beglazingssysteem worden uitgevoerd volgens het open sponning systeem met het drukvereffend beglazingssysteem:

- Systeem K (afdichting met elastische kit, natte beglazing)
- Systeem P (afdichting met rubberprofielen, droge beglazing)

Beglazingsprofielen volgens de NPR 3577, laatste uitgave.

19. PLAATSEN GLASLATTEN

Glaslatten in houten kozijnen, ramen en deuren moeten worden bevestigd met rvs-schroeven welke minimaal 15 mm en bij brandwerende beglazing volgens afgegeven certificaat in het onderliggende kozijn hout moeten dringen.

29. VOORBEHANDELING SPONNING EN GLASLATTEN

Alvorens de kozijnen en ramen worden beglaasd moeten de sponningen en glaslatten eenmaal in de grondverf worden gezet.

34.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: de beglazing.

- te garanderen door: aannemer.
- garantieperiode: de aannemer garandeert het leveren en aanbrengen van de beglazingssystemen voor een periode van 10 jaar, met dien verstande dat terzake van herstelkosten voor rekening van de aannemer komen:
 - a. binnen vijf jaar na de oplevering 100%
 - b. in het zesde jaar na de oplevering 85%
 - c. in het zevende jaar na de oplevering 65%
 - d. in het achtste jaar na de oplevering 50%
 - e. in het negende jaar na de oplevering 30%
 - f. in het tiende jaar na de oplevering 15%.

34.12 **WERKBESCHIEDEN**

34.12.30-a WERKPLANNEN BEGLAZING

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN BEGLAZING

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van:.....

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

.....

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: ...

.01 VULLING WANDOPENING, BUITEN

De werkplan t.b.v. ...

34.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

34.14.10-a MONSTERS BEGLAZING

0. MONSTER BEGLAZING

Door de aannemer te verstrekken monster(s).

Van de hierna genoemde monsters dienen ter beoordeling van de volgende, bij het monster genoemde kenmerken.

Monster:

- Van alle toe te passen glassoorten.
- Van alle toe te passen beglazingssystemen.

Beoordelingskenmerken:

- kleur en tint van het glas.
- kleur en tint van de coating.
- oppervlakte.
- reflectie.
- transparantie

Aantal monsters: 1 per soort.

.01 VULLING WANDOPENING, BINNEN

Monsters van beglazing.

.02 VULLING WANDOPENING, BUITEN

Monsters van beglazing.

34.17 REVISIEBESCHEIDEN

34.17.20-a REVISIEGEGEVENS BEGLAZING

0. REVISIEGEGEVENS BEGLAZING

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van:

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: ...

.01 VULLING WANDOPENING, BUITEN

De revisiegegevens t.b.v. ...

34.18 GARANTIES

34.18.10-a GARANTIE BEGLAZING

0. GARANTIE BEGLAZING

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

Onderdeel: de beglazing van.....

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: de aannemer garandeert het leveren en

aanbrengen van de beglazingssystemen voor een periode van 10 jaar, met dien verstande dat terzake van herstellkosten voor rekening van de aannemer komen:

- a. Binnen vijf jaar na de oplevering 100%
- b. In het zesde jaar na de oplevering 85%
- c. In het zevende jaar na de oplevering 65%
- d. In het achtste jaar na de oplevering 50%
- e. In het negende jaar na de oplevering 30%
- f. In het tiende jaar na de oplevering 15%.

.01 VULLING WANDOPENING, BUITEN

De garanties t.b.v. ...

34.33 MEERBLADIG ISOLEREND GLAS

34.33.10-a MEERBLADIG ISOLEREND GLAS, BEGLAZING MET KIT EN GLASLATTEN

0. AGC THERMOBEL TG DRIEVOUDIG GLAS, $UG=0,7W/M^2K$
Fabrikant: AGC Nederland Holding B.V.
Warmtedoorgangscoefficiënt (U) (NEN-EN 673) ($W/(m^2.K)$): 0,7
Glaspakket: drielvoudig.
Randverbinding (type): TPS, Thermo Plastisch Systeem.
Buitenruit (NEN-EN 14449:2005/AC:2005): gelaagd veiligheidsglas.
Samenstelling buitenruit: 33.1, dikte 6,38mm
Coating: zonwerend.
Positie coating op glassubstraat: positie 2.
Spouwbreedte (mm): 12.
Spouwgasvulling (type): argon.
Middenruit (NEN-EN 572-9:2004): floatglas.
Dikte middenruit (mm): 4
Binnenruit (NEN-EN 572-9:2004): floatglas.
Dikte binnenruit (mm): 4
Coating: warmte reflecterend.
Positie coating op glassubstraat: positie 5.
1. DRUKVEREFFENEND BEGLAZEN, SYSTEEM K
Beglazingssysteem (NPR 3577): K, van binnen uit.
Beglaasd met (NPR 3577): elastische kit, rugvullingsmateriaal en glaslatten.
Plaatsingsprofielen: aangebracht.
Verdampingsprofielen: aangebracht.
Steun-, stel- en glaslatblokjes: in de sponning gelijmd.
4. BEGLAZINGSKIT
Fabricaat: ter keuze van de aannemer.
Materiaal: siliconen.
Kleur: afgestemd op kleur kozijn
Toebehoren:
 - voorstrijk-/hechtmiddel
 - rugvullingsmateriaal
 - steun-/stel- en spatieblokjes
 - volgens voorschriften fabrikant / leverancier beglazing

.01 VULLING WANDOPENING, BUITEN

De te vervangen beglazing in de vliesgevels.

34.41 STRUCTURELE BEGLAZING

34.41.30-a STRUCTURELE BEGLAZING, MEERBLADIG ISOLEREND GLAS

0. STRUCTURELE BEGLAZING
Bevestigingssysteem beglazing aan draagconstructie:

- tweezijdig verlijmd op een profiel met kit.
- voegafdichting met kit.
- 1. AGC THERMOBEL BRANDWEREND DUBBEL GLAS, PYROBELITE, KLASSEE30, EW30, E60, EW60, EI15 (NEN-EN 1279-5:2005+A2:2010)
Fabrikant: AGC Nederland Holding B.V.
Type: Thermobel brandwerend dubbel glas, Pyrobelite, klasseE30, EW30, E60, EW60, EI15.
Beoogd gebruik: brandwerende beglazing.
Brandwerendheid (NEN-EN 13501-2) (klasse): EW30
Glaspakket: enkel
Middenruit (NEN-EN 14449:2005/AC:2005): gelaagd glas.
Dikte middenruit (mm): 7,9

.01 BINNENDEUR

De brandwerende beglazing in de op tekening aangegeven binnendeuren in het kader van het MBO programma van het RijksVastgoedBedrijf.

38 **GEVELSCHERMEN**

38.00 **ALGEMEEN**

- 38.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN
01. TE GARANDEREN ONDERDELEN
- Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
- Onderdeel: de zonwering.
- te garanderen door: de aannemer.
 - garantieperiode: 5 jaar.
- Onderdeel: de rolschermen.
- te garanderen door: de aannemer.
 - periode: 5 jaar.

38.12 **WERKBESCHIEDEN**

- 38.12.30-a WERKPLANNEN GEVELSCHERMEN
0. GEDETAILLEERD WERKPLAN GEVELSCHERMEN
- Door de aannemer te verstrekken plan.
- Van.....
- Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:
-
- Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
- Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.
- Tijdstip van verstrekking:
- .01 BUITENZONWERING/GEVELSCHERM
- De werkplan t.b.v.

38.14 **MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN**

- 38.14.10-a MONSTERS GEVELSCHERMEN
0. MONSTER GEVELSCHERMEN
- Door de aannemer te verstrekken monster(s).
- Van de hierna genoemde monsters dienen ter beoordeling van de volgende, bij het monster genoemde kenmerken.
- Monster:
- doek zonwering.
- Beoordelingskenmerken:
- kleur.
 - oppervlakte en structuur.
 - lichtdoorlatendheid.

.01 BUITENZONWERING/GEVELSCHERM

De bemonstering van het doek van de gevelschermen.

38.17 REVISIEBESCHIEDEN

38.17.20-a REVISIEGEGEVENS GEVELSCHERMEN

0. REVISIEGEGEVENS GEVELSCHERMEN

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van de gevelschermen

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1

- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking:

.01 BUITENZONWERING/GEVELSCHERM

De revisiegegevens van de gevelschermen.

38.17.30-a ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN GEVELSCHERMEN

0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN GEVELSCHERMEN

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).

Van: de zonweringen

Aantal te verstrekken exemplaren:

- 2 st., witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in PDF formaat.

Taal: Nederlands.

Tijdstip van verstrekking: voor de oplevering.

.01 BUITENZONWERING/GEVELSCHERM

De onderhoudsvoorschriften van de gevelschermen.

38.18 GARANTIES

38.18.10-a GARANTIE GEVELSCHERMEN

0. GARANTIE GEVELSCHERMEN

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

Onderdeel: de zonwering....

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.

Onderdeel: de rolluiken

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode: 5 jaar.

.01 BUITENZONWERING/GEVELSCHERM

De garanties t.b.v.

38.30 BEWEEGBARE SCHERMEN, BUITEN

38.30.20-a ROLSCHEM

0. ROLSCHEM BUITEN (NEN-EN 13561:2004+A1:2008)

Fabricaat: ter keuze van de aannemer

Type: zonwering screen.

Beoogd gebruik: zonwering

Windweerstand (NEN-EN 13659:2004+A1:2008) (klasse): 6.

Schermtypen (STABU Standaard, hoofdstuk 38, bijlage A): rolscherm (screen).

Schermbreedte (mm): 3000.

Bediening: van binnenuit.

Bedieningswijze: elektrische bediening met handschakelaar.

Doek: watervast, kleurecht, geweven glasvezeldraad en polyestervezels.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en)

.01 BUITENZONWERING/GEVELSCHERM

De buitenzonwering / screens aan de buitengevel.

40 STUKADOORSWERK

40.00 ALGEMEEN

40.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

- 09. AANSLUITINGEN AAN DE ANDERE CONSTRUCTIEDELEN/-MATERIALEN
Aansluitingen van stukadoorwerk op andere constructiedelen/-materialen hiervan vrijhouden door middel van stucstop-profielen of snijvoegen.
- 19. VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN
De volgende voorschriften en richtlijnen zijn van toepassing:
 - TBA-richtlijnen voor stukadoorswerk, uitgegeven door het bedrijf Afbouw.
 - "Oppervlaktebeoordelingscriteria stukadoorswerk Binnen" uitgegeven door Technisch Bureau Afbouw.
- 29. PLEISTERWERK
Pleisterwerk op wanden in ruimten met een systeemplafond, tenminste 100 mm boven het plafond doorzetten.
- 39. INSNIJDINGEN
Stucwerk met inwendige hoekaansluitingen tussen wanden onderling en tussen wanden en plafonds moeten worden losgesneden.
- 49. PLEISTERWERK
Aangrenzende bouwdelen, zoals kozijnen en schoon metselwerk beschermen tegen smetvorming.
- 59. AANVANG WERKZAAMHEDEN
Voordat met het stukadoorswerk mag worden begonnen moeten alle in de wanden en plafonds op te nemen leidingen, (wandcontact)dozen e.d. van de technische installaties zijn aangebracht en aangewerkt.

40.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

40.14.30-a PROEFVLAKKEN STUKADOORSWERK

- 0. PROEFVLAK STUKADOORSWERK
Door de aannemer te verzorgen proefvlak(ken).
Van het spuitpleisterwerk.
Beoordelingskenmerken:
 - oppervlakte.
 - kleur.Afmeting(en): 1 m²

.01 BINNENWAND

Het proefvlak t.b.v. beoordeling directie.

40.40 PLEISTERWERK

40.40.50-a SPUITPLEISTERWERK

- 0. SPUITPLEISTERWERK (STABU STANDAARD)
Pleistersysteem (STABU Standaard, hoofdstuk 40, bijlage C): tabel 18.
Ondergrond: schoonmetselwerk.
Pleisterlaagdikte(n)(mm): 3-5.
Oppervlaktestructuur, overeenkomstig een proefvlak (m²): 0,5.

Oppervlaktebeoordelingscriteria (STABU Standaard, hoofdstuk 40, bijlage A)
(groep): binnen groep 4.

Hoeknauwkeurigheid (NEN-EN 13914-2) (tabel 2): tabel 2.

Spuitleisterwerk moet zijn aangebracht door een bedrijf dat het KOMO-procescertificaat overeenkomstig BRL 9600-04 voert.

4. HECHTMORTEL VOOR PLEISTERWERK (STABU STANDAARD)
Mortel: speciegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage B.
5. SPUITPLEISTER (STABU STANDAARD)
Mortel: speciegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage B.

.01 BINNENWAND

De schoonmetselwerk binnenwanden zoals aangegeven op de afwerkstaat.

41 **TEGELWERK**

41.00 **ALGEMEEN**

41.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. AANSLUITINGEN OP DE ANDERE CONSTRUCTIEDELEN/-MATERIALEN
Aansluitingen van tegelwerk op andere constructiedelen/-materialen hiervan vrijhouden door middel van tegelwerk eindprofielen, eindtegel of een voeg.
19. VERWERKING
- Wandtegels in horizontale richting en vloertegels in beide richtingen symetrisch op het betegelde vlak aanbrengen.
 - Pastegels kleiner dan een een halve tegel alleen na goedkeuring van de directie toepassen.
 - De zijkanten van pastegels moeten glad en recht zijn.
 - Tegelwerken in de neggekanten van de kozijnen en doorgangen doorzetten.
 - Tegelwerk op wanden in ruimten met een systeemplafond, tenminste 100 mm boven het plafond doorzetten.
29. AANSLUITINGEN
Ter plaatse van inwendige hoeken en bij aansluitingen tegen constructies c.q. materialen, het tegelwerk 3 mm vrijgehouden.
Deze aansluitingen voorzien van een flexibele voegvulling.
39. SPARINGEN
Ten behoeve van de installatie-delen zoals schakelaars, (wandcontact)dozen, kranen e.d. moeten in het tegelwerk passende ronde openingen worden gemaakt c.q. vrijgehouden. Deze openingen moeten, indien mogelijk, worden gemaakt op voegkruisingen.

41.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

09. VERPAKKING
Tegels moeten worden geleverd in de originele verpakking van de fabrikant, waarbij soort, kwaliteit en productie-nummer moet zijn vermeld.

41.14 **MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN**

41.14.10-a MONSTERS TEGELWERK

0. MONSTER TEGELWERK
Door de aannemer te verstrekken monster(s).
Van de hierna genoemde monsters dienen ter beoordeling van de volgende, bij het monster genoemde kenmerken.
- Monster:
- vloertegels.
 - wandtegels.
 - plinttegels.
- Beoordelingskenmerken:
- oppervlak.
 - kleur.
 - afmeting.
- Aantal monsters: 1 stuks/tegel/ per type.
Tijdstip van verstrekking: ...

- .01 SECUNDAIRE WAND, BINNEN
De bemonstering van de wandtegels.
- .02 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN
De bemonstering van de vloertegels.

41.18 GARANTIES

41.18.10-a GARANTIE TEGELWERK

- 0. GARANTIE TEGELWERK
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: Gelijmde tegelwerk
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.

- .01 BINNENWAND
De garantie t.b.v. het wandtegelwerk.
- .02 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN
De garantie t.b.v. het vloertegelwerk.

41.22 REINIGEN BESTAAND TEGELWERK

41.22.09-a REINIGEN BESTAAND TEGELWERK

- 9. REINIGEN BESTAAND TEGELWERK
Het wand en vloertegelwerk in de bestaande natte ruimten (toiletten, douches en voorruimten) dient gereinigd te worden.

- .01 BINNENSEPARATIE
Het te reinigen tegelwerk als aangegeven op de afwerkstaat.

41.25 HERSTELLEN BESTAAND TEGELWERK

41.25.09-a AANHELEN BESTAAND TEGELWERK

- 9. AANHELEN BESTAAND TEGELWERK
Op de plaatsen waar de oude staande toiletpotten vervangen zijn voor hangende toiletpotten dient het bestaand vloertegelwerk aangeheeld te worden. Tegels in formaat en uiterlijk als bestaand.

- .01 BINNENSEPARATIE
Het aan te helen vloertegelwerk als aangegeven op de afwerkstaat.

41.32 WANDTEGELWERK

41.32.12-a WANDTEGELWERK, GELIJMD, KERAMISCHE TEGEL

- 0. WANDTEGELWERK, GELIJMD
Ondergrond: kalkzandsteen en/of betonsteen wand.
Patroon: doorlopende voeg, aangepast aan vloertegelwerk.
Oppervlaktebeoordelingscriteria (STABU Standaard, hoofdstuk 41, bijlage A) (groep): 1.
- 1. KERAMISCHE WANDTEGEL (NEN-EN 14411:2012)

Fabricaat: Koninklijke Mosa bv. of gelijkwaardig.

Type: keramische wandtegel.

Lengte (l) (NEN-EN-ISO 10545-2) (mm): 150

Breedte (b) (NEN-EN-ISO 10545-2) (mm): 150

Dikte (d) (NEN-EN-ISO 10545-2) (mm): ter keuze aannemer

Oppervlakte (NEN-EN-ISO 10545-2) (klasse): UGL, ongeglazuurd.

Speciale tegels: plinttegel.

4. TEGELLIJM (NEN-EN 12004:2007+A1:2012)

Fabricaat: volgens opgave fabrikant / leverancier vloertegels.

Type: volgens opgave fabrikant / leverancier vloertegels.

.01 BINNENSEPARATIE

Tegelwerk incl. plinttegels op de wanden in de ruimten als aangegeven op de afwerkstaat.

41.42 VLOERTEGELWERK

41.42.12-a VLOERTEGELWERK, GELIJMD, KERAMISCHE TEGEL

0. VLOERTEGELWERK, GELIJMD

Ondergrond: betonvloer.

Patroon: doorlopende voeg.

Voegbreedte(n) (mm): 3

Oppervlaktebeoordelingscriteria (STABU Standaard, hoofdstuk 41, bijlage A) (groep): 1.

1. KERAMISCHE WANDTEGEL (NEN-EN 14411:2012)

Fabricaat: Koninklijke Mosa bv. of gelijkwaardig.

Type: keramische vloertegel.

Lengte (l) (NEN-EN-ISO 10545-2) (mm): 300

Breedte (b) (NEN-EN-ISO 10545-2) (mm): 300

Dikte (d) (NEN-EN-ISO 10545-2) (mm): 12

Oppervlakte (NEN-EN-ISO 10545-2) (klasse): UGL, ongeglazuurd.

4. TEGELLIJM (NEN-EN 12004:2007+A1:2012)

Fabricaat: volgens opgave fabrikant / leverancier vloertegels.

Type: volgens opgave fabrikant / leverancier vloertegels.

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

Tegelwerk op de vloeren in de ruimten als aangegeven op de afwerkstaat.

42 DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

42.00 ALGEMEEN

42.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

- 09. NORMAAL TOESLAGMATERIAAL
Onder een normaal toeslagmateriaal wordt verstaan een toeslagmateriaal bestaande uit korrels met een Mohshardheid van 6 of 7.
- 19. SLIJTVAST TOESLAGMATERIAAL
Onder een slijtvast toeslagmateriaal wordt verstaan een toeslagmateriaal bestaande uit korrels met een Mohshardheid van tenminste 8.
- 29. STROOILAAG
Onder een strooilaag wordt verstaan een droog mengsel van cement en toeslagmateriaal wat op het opgesteven oppervlak wordt gestrooid, waarna deze laag in het oppervlak van de dekvloer wordt geschuurd.
- 39. TOPLAAG
Onder een toplaag wordt verstaan een mengsel van cement, water en toeslagmateriaal, welke in één arbeidsgang op een tussenlaag wordt aangebracht met een minimale dikte van 8 mm.

42.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

- 09. TIJDSTIP VAN AANBRENGEN
Dekvloeren mogen pas worden aangebracht nadat het gebouw wind- en waterdicht is (gemaakt).
- 19. BESCHERMING AANGRENZENDE ONDERDELEN
De aangrenzende onderdelen, zoals kozijnen, ramen, deuren en schoon metselwerk tijdens het aanbrengen van de dekvloeren beschermen ter voorkoming van smetvorming.

42.13 BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING

42.13.09-a PROCESCERTIFICATIE KUNSTHARSGEBONDEN BESCHERMLAAG

- 0. PROCESCERTIFICATIE
De aannemer dient vóór aanvang van de werkzaamheden een bewijs te overleggen dat de certificatie-instelling het uitvoeringsproces heeft laten beoordelen aan de in de desbetreffende beoordelingsrichtlijn gestelde eisen. Voor de uitvoering van het werk zijn de geldige SIKB-procescertificaten vereist dan wel schriftelijke verklaringen van een certificatie-instelling die daartoe is geaccrediteerd door de nationale accreditatie -instelling (in Nederland: de Raad voor Accreditatie).
Met deze verklaring verklaart de certificatie-instelling dat het toelatingsonderzoek, als bedoeld in de Nationale beoordelingsrichtlijn, die de grondslag vormt voor het procescertificaat, volledig naar tevredenheid is afgerond met uitzondering van de beoordeling van het uitvoeringsproces op werklocatie.
- 4. BEOORDELINGSRICHTLIJN
De BRL SIKB 7700 "Beoordelingsrichtlijn Aanleg of herstel van een vloeistofdichte voorziening" met protocol 7703 "Aanleg of herstel van een vloeistofdichte voorziening met een kunstharsgebonden beschermlaag".

.01 BINNENVLOER OP ZAND

De procescertificatie voor de vloeistofdichte kunstharsgebonden beschermlaag.

.02 BUITENVLOER OP ZAND

De procescertificatie voor de vloeistofdichte kunstharsgebonden beschermlaag.

42.13.40-a KEURING DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

0. KEURING VLOERSYSTEMEN

Door de aannemer te verzorgen keuring(en).

Van: dekvloer en vloersysteem

3. KEURINGSRAPPORT VLOERSYSTEMEN

Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).

Van: het keuren, rapportage met VVV-verklaring(en) van de bodem beschermende voorzieningen inclusief het rioleringsstelsel tot en met de oliewater-afscidders-installatie.

Het rapport moet de volgende gegevens bevatten:

- De rapportage met VVV-Verklaring(en) Vloeistofdichte Voorziening moet worden afgegeven door een erkende inspectie-instelling, die daartoe is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie voor inspectie van de vloeistofdichtheid van bodembeschermende voorzieningen.
- De inspectie van bodembeschermende voorzieningen moet worden uitgevoerd door een erkend en geaccrediteerd inspectie bureau conform de AS SIKB 6700 met protocol 6701.
- De VVV-verklaring (Verklaring Vloeistofdichte Voorziening) moet zijn gedateerd en ondertekend.

Verklaringen:

- EB staat voor: Eerste Beoordeling, dit is een inspectie vloeistofdichte voorziening conform AS SIKB 6700 ten behoeve van het afgeven van een rapportage met bijbehorende VVV-verklaring(en).
- EB-project staat voor: EB per gebouw met meerdere binnen voorzieningen of EB per buitenvoorziening. Daarbij kan een gebouw meerdere ruimtes met een vloeistofdichte voorziening hebben.

Alle kosten voor het verkrijgen van de rapportage met VVV-verklaring(en) komen voor rekening van de aannemer.

Bij het rapport moeten zijn bijgevoegd:

De rapportage met VVV-verklaring(en) leveren conform de AS SIKB 6700 inclusief de hierna genoemde aanvullende eisen:

- De rapportage moet minimaal bestaan uit een voorblad per gebouw en/of buitenvoorziening. Op het voorblad moet minimaal staan:
 - a. objectcode met naam object en plaatsnaam;
 - b. geïnspecteerde voorziening(en);
 - c. datum rapportage.
- Een gebouw met meerdere ruimtes met een vloeistofdichte voorziening clusteren op 1 voorblad;
- Naamgeving digitaal document: 'objectcode'_'naam voorziening'_rapportage;
- Naamgeving digitaal document bij eventuele her-inspectie: 'objectcode'_'naam voorziening'_herinspectie.

De VVV-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening, moet per voorziening als onderdeel van de Rapportage geleverd worden met:

- Naamgeving digitaal document: 'objectcode'_'naam voorziening'_VVV_'jaartal van nieuwe beoordeling'.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- analoog in 2-voud (gebonden).
- digitaal in (pdf-formaat).

Tijdstip van verstrekking: bij de oplevering.

.01 BINNENVLOER OP ZAND

De rapportage met VVV-verklaring(en) van de de vloeistofdichte kunstharsgebonden beschermlaag inclusief de voegen in en om de vloer conform hoofdstuk 36 VOEGVULLING.

.02 BUITENVLOER OP ZAND

De rapportage met VVV-verklaring(en) van de de vloeistofdichte kunstharsgebonden beschermlaag inclusief de voegen in en om de vloer conform hoofdstuk 36 VOEGVULLING.

42.18 GARANTIES

42.18.10-a GARANTIE DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

0. GARANTIE VLOERSYSTEMEN

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

Onderdeel: dekvloeren

De garantieverstrekker: de aannemer

De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.

.01 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN

De dekvloeren ter plaatse van de verwijderde/gesloopte vloerafwerkingen.

42.25 HERSTELLEN BESTAANDE DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

42.25.12-a HERSTELLEN BESTAANDE DEKVLOER, OPLOSM.VRIJ/WATERGEDR.

0. HERSTELLEN BESTAANDE DEKVLOER, OPLOSM.VRIJ/WATERGEDR.

Herstellen van de bestaande vloer bij beschadigingen door het verwijderen van de vloerafwerkingen.

Methode van herstellen ter keuze van de aannemer.

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

De dekvloeren ter plaatse van de verwijderde/gesloopte vloerafwerkingen.

43 METAAL- EN KUNSTSTOFWERK

43.31 LUIKEN

43.31.10-a VLOERLUIK

0. **UITNEEMBAAR VLOERLUIK**
Vloerluiken leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 3300.
Fabricaat naar keuze van de aannemer.
Beoogd gebruik: Vloerluik.
Vorm: uitneembaar.
Materiaal omranding: staal.
Materiaal luik: dubbelgeperste vezelcementplaat, dikte 18 mm, asbestvrij, met aan de onderzijde een isolatielaag van 90 mm dikke, watervast verlijmde isolatie van vlamdovend Polystyreen (PS 15), inclusief een verzonken gegalvaniseerd luikring alsmede afdichtingsband rondom.
Lengte luik (mm): 795
Breedte luik (mm): 595
Isolatiemateriaal: EPS, geëxpandeerd polystyreenschuim.
Dikte isolatiemateriaal (mm): ≥ 90 .
Toebehoren:
-thermisch verzinkte stalen omranding, 25x25x2,5mm met aangelaste ankers.
4. **STELWERK AFBOUW**
Ondersabeling: stalen omranding, bovenzijde gelijk met bovenzijde dekvloer.
Verankeringswijze: ingestorte ankers.
- .01 **VLOERLUIK, BINNEN**
De vloerluiken bij de nooduitgangen in ruimte 04 en 14.

44 PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

44.00 ALGEMEEN

44.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. AANVANG MONTAGE

Montage van systeemplafonds- en wanden mag niet eerder aanvangen nadat de ruimte waarin deze worden gemonteerd droog, wind en waterdicht is. Ophangconstructies van de systeemplafonds pas aanbrengen nadat de benodigde kanalen, leidingen e.d. boven het systeemplafond zijn aangebracht.

19. MONTAGE ALGEMEEN

De in het zicht blijvende aansluitingen en beëindigingen moeten strak en passend zijn.

In het zicht blijvende zijkanten en vellingkanten van de afgewerkte vulelementen moeten dezelfde kleur hebben als de zichtzijde van de vulelementen.

29. DRAAGCONSTRUCTIE PANELENPLAFONDS

De draagconstructie van panelenplafonds met vulelementen van mineraalplaat moet zonder deze vulelementen stabiel zijn.

39. BOVENAANSLUITING SYSTEEMWANDEN

Bovenaansluitingen van systeemwanden moeten zodanig zijn uitgevoerd dat de wand daardoor niet verticaal kan worden belast.

49. INDELING SYSTEEMPLAFONDS

De indeling van systeemplafonds moet voor elke ruimte afzonderlijk worden bepaald, hierbij geldt dat:

- De indeling symmetrisch vanuit het midden van de ruimte maken.
- Passtukken bij de randen niet kleiner mogen zijn dan een halve tegel.

59. BRANDWERENDE VOORZIENINGEN

Brandwerende doorvoeringen door systeemwanden, waaraan een brandwerende eis is gesteld, moeten voldoen aan de richtlijnen van de fabrikant/ leverancier van de brandwerende voorzieningen gestelde en aan de uitvoeringsrichtlijnen zoals gesteld in het handboek "Brandveilige doorvoeringen", ISSO/SBRCURnet-publicatie 809 Brandveilige doorvoeringen, laatste versie.

44.12 WERKBESCHIEDEN

44.12.30-a WERKPLANNEN PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van het systeemplafond en de systeemwanden.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- Plafondtekening.
- Werktekening systeemwanden.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Tijdstip van verstrekking:

.01 BINNENPLAFOND

De werkplan t.b.v. systeemplafonds.

.02 BINNENSEPARATIE

De werkplan t.b.v. systeemwanden.

44.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

44.14.10-a MONSTERS PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. MONSTER PLAFONDSYSTEMEN

Door de aannemer te verstrekken monster(s).

Van systeemplafond systemen.

Beoordelingskenmerken:

- oppervlak.

- kleur.

Aantal monsters (st.): 1

Afmeting(en): min. 0,3 x 0,3 m

Tijdstip van verstrekking ...

.01 BINNENPLAFOND

De bemonstering van plafondsysteem.

44.17 REVISIEBESCHIEDEN

44.17.10-a REVISIETEKENINGEN PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. REVISIETEKENING PLAFONDSYSTEMEN

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van de systeemplafonds en systeemwanden.

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

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1

- goedgekeurd (st.): 1

Tijdstip van verstrekking:

.01 BINNENPLAFOND

De revisietekening van de plafondsysteem.

.02 SECUNDAIRE WAND, BINNEN

De revisietekening van de systeemwanden.

44.18 GARANTIES

44.18.10-a GARANTIE PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. GARANTIE PLAFONDSYSTEMEN

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

Onderdeel: de plafondsysteem.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.

.01 BINNENPLAFOND

De garantie t.b.v. de systeemplafonds.

44.18.10-b GARANTIE PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. GARANTIE WANDSYSTEMEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het

werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: de wandsystemen.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.

.01 SECUNDAIRE WAND, BINNEN

De garantie t.b.v. de systeemwanden.

44.31 PANEELENPLAFONDS

44.31.10-a PANEELENPLAFOND, MINERAALVEZEL PLAFONDPANEEL

0. PANEELENPLAFOND

Onzichtbare draagconstructie.

Moduulmaat (mm): 600x600 en 600x1200

Hoofdliggers:

- afstand (h.o.h.) (mm): 1200

Draagconstructie aansluitend tegen randprofielen.

Panelen:

- paspanelen kleiner dan een halve paneel zijn niet toegestaan.

Voorzieningen:

- sparing(en)

- inbouwcomponent

- multiplex achterhout tbv op te nemen installaties.

1. ROCKFON PALLAS, AKOESTISCH PLAFONDPANEEL, STEENWOL

Fabrikant: ROCKWOOL International A/S, Denemarken.

Distributeur: ROCKWOOL ROCKFON B.V.

Brandgedrag (NEN-EN 13501-1:2019) (klasse): A1.

Vrijkomen van formaldehyde (klasse): E1.

Gevoeligheid voor de groei van schadelijke micro-organismen (door vochtigheid) (klasse): A, niet gevoelig.

Gevoeligheid voor de groei van schadelijke micro-organismen (door warmte-isolatie) (klasse): A, niet gevoelig.

Buig-treksterkte (klasse): 1/C/0N.

Geluidabsorptie (NEN-EN-ISO 354) (α_w): 0,90.

Duurzaamheid, ruimteconditie (tabel 8) (klasse): C, >90% R.H.

Producteigenschappen:

Materiaal: steenwol.

Gewicht (kg/m²): 2,1.

Modulaire breedte (tabel 3) (mm): 600.

Dikte (mm): 20.

Oppervlaktebehandeling: fijn gestructureerd.

Afwerking zichtzijde: mineraalvlies met akoestisch-open coating.

Afwerking rugzijde: naturel mineraalvlies.

Afwerking kanten: naturel.

Kleur: wit.

Lichtreflectie (%): 82.

Vochtbestendigheid (RV) (%): ≤100.

Reinigbaarheid: met stofzuiger.

4. CHICAGO METALLIC T15 HOOK 750, METALEN DRAAGPROFIEL

Fabrikant: Rockwool BVBA, België.

Distributeur: ROCKWOOL ROCKFON B.V.

Beoogd gebruik: plafond-ophangsysteem voor binnenafwerking in semi-verdekte uitvoering.

Brandgedrag (NEN-EN 13501-1:2019) (klasse): A1.

Draagvermogen (doorbuiging) (klasse): 3.

Duurzaamheid, ruimteconditie (tabel 8) (klasse): B, ≤30°C/90 % R.H.

Producteigenschappen:

Hoofdprofiel (tabel 1): T-profiel.

Profielbreedte hoofdprofiel (tabel 1) (mm): 15.

Profielhoogte hoofdligger (tabel 1) (mm): 38.
Dwars-/verdeelprofiel (tabel 1): T-profiel.
Profielbreedte dwars-/verdeelligger (tabel 1) (mm): 15.
Profielhoogte dwars-/verdeelprofiel (tabel 1) (mm): 38.
Materiaal: koudgewalst sendzimir verzinkt bandstaal.
Oppervlaktebehandeling (NEN-EN 13964:2014, tabel 9) (klasse): B, zichtzijde coilcoat, binnenzijde primer.
Kleur: 001, wit.
Onderdelen:
Ophangconstructie: snelophanger.
Kantprofiel: L-profiel 24x19 mm.
Kantprofiel kleur: zwart.

.01 BINNENPLAFOND

Plafondafwerking in de ruimten zoals aangegeven op de afwerkstaat.

44.31.20-a PANEELENPLAFOND, GIPS PLAFOND/PANEEL

0. PANEELENPLAFOND
Zichtbare draagconstructie.
Moduulmaat (mm): 600x600
Draagconstructie opgelegd op randprofielen.
Panelen:
 - paspanelen kleiner dan een halve paneel zijn niet toegestaan.
 - het gebruik van pasplaten is slechts toegestaan als de aard van het werk dit noodzakelijk maakt.Voorzieningen:
 - sparing(en) t.b.v. installaties.
1. GIPSVINYL PLAFOND/PANEEL (NEN-EN 13964:2004+A1:2007)
Fabrikant: naar keuze aannemer.
Beoogd gebruik: voor ruwbouw, plafond- en wandafwerking.
Vrijkomen van formaldehyde (klasse): E1.
Vrijkomen van andere gevaarlijke stoffen (gehalte): geen.
Gevoeligheid voor de groei van schadelijke micro-organismen (door vochtigheid) (klasse): A, niet gevoelig.
Gevoeligheid voor de groei van schadelijke micro-organismen (door warmte-isolatie) (klasse): A, niet gevoelig.
Materiaal: gipsvinyl.
Modulaire lengte (tabel 3) (mm): 600
Modulaire breedte (tabel 3) (mm): 600
Kanten: B, facet.
Afwerking zichtzijde: geperforeerd.
Kleur: wit.
 - bevestigingsmiddel(en): clips.
4. METALEN PLAFONDDRAAG-/RANDPROFIEL
Fabrikant: naar keuze aannemer.
Materiaal: staal.
Oppervlaktebehandeling : sendzimir verzinkt.
Profiel: vlak.
Hoofdligger: T-profiel.
Dwars-/verdeelligger: T-profiel.
Kantlat
Verbinder T-24/38
Vrije overspanning (m): max.
 - hoeklijn 19 x 24 mm.Ophangconstructie: snelophanger.
Toebehoren:
 - klemmiddelen vulelementen: 19 x 38 mm.
 - bevestigingsmiddel(en): in hoogte verstelbare ophangers met spanveer.

.01 BINNENPLAFOND

De plafonds in de "natte" ruimten, als aangegeven op de afwerkstaat.

44.41 IN HET WERK AF TE WERKEN SYSTEEMWANDEN**44.41.21-a SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL, GIPSPLAAT****0. SYSTEEMWAND, GIPSPLATEN OP SKELET**

Skelet: enkelvoudig.

Afstand stijlen (mm): 600 h.o.h.

Onderregel

Bovenregel

Isolatie: minerale wol.

Beplating: enkellaags.

Beplating aan twee zijden.

Bevestigingswijze: geschroefd.

Onderaansluiting: voorzien van twee rijen afdichtingsband.

Zijaansluiting: voorzien van twee rijen afdichtingsband.

Bovenaansluiting: voorzien van twee rijen afdichtingsband.

Bovenaansluiting van de systeemwand moet zodanig zijn dat de wand daardoor niet verticaal belast kan worden.

Ten behoeve van bevestiging van installaties en installatieonderdelen achterhout opnemen in de wanden.

T.b.v. Planmeca Promax

- multiplex, dik 36mm, breedte 800mm, vanaf vloer tot constructief plafond.

- lokatie: in tandarts behandelkamers.

T.b.v. röntgenapparatuur (wandmodel):

- multiplex, dik 36mm, breedte 600mm, vanaf vloer tot constructief plafond.

- lokatie: in röntgen / OPG ruimte en tandarts behandelkamers.

Afwerkingsniveau (STABU Standaard, hoofdstuk 44, bijlage B) (klasse): A.

1. METALEN FRAMEPROFIEL (NEN-EN 14195:2005+C1:2006)

Fabricaat: ter keuze van de aannemer.

Type: regel.

Profieltype: C.

Profielbreedte (mm): 75

Profielhoogte (mm): 75

Materiaal (NEN-EN 10346): continu-dompelverzinkt plaatstaal.

Toebehoren:

- inbouwcomponent ten behoeve van bevestiging installaties.

- bevestigingsmiddelen.

2. GIPSPLAAT (NEN-EN 520:2004+A1:2009)

Gipskartonplaat leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 1009.

Fabricaat: ter keuze van de aannemer.

Breedte (mm): 600.

Dikte (mm): 12,5.

Langskanten: VK, vol (square).

Oppervlak: karton.

Uitvoering: A, standaard.

4. MINERALE WOLDEKEN (NEN-EN 13162:2012+A1:2015)

Fabricaat: ter keuze van de aannemer.

Beoogd gebruik: geluidisolatie deken.

Materiaal: minerale wol (MW), steenwol.

Dikte (mm): 60

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen.

.01 BINNENWAND

De systeemwanden in de tandarts behandelkamers op de 2e verdieping, dik 100mm.

44.41.21-b SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL, GIPSPLAAT

0. SYSTEEMWAND, GIPSPLATEN OP SKELET
Skelet: enkelvoudig.
Afstand stijlen (mm): 600 h.o.h.
Onderregel
Bovenregel
Isolatie: minerale wol.
Beplating: enkellaags.
Beplating aan twee zijden.
Bevestigingswijze: geschroefd.
Onderaansluiting: voorzien van twee rijen afdichtingsband.
Zijaansluiting: voorzien van twee rijen afdichtingsband.
Bovenaansluiting: voorzien van twee rijen afdichtingsband.
Bovenaansluiting van de systeemwand moet zodanig zijn dat de wand daardoor niet verticaal belast kan worden.
Ten behoeve van bevestiging van installaties en installatieonderdelen achterhout opnemen in de wanden.
T.b.v. rontgenapparatuur (wandmodel):
- multiplex, dik 36mm, breedte 600mm, vanaf vloer tot constructief plafond.
- lokatie: in rontgen / OPG ruimte en tandarts behandelkamers.
T.b.v. wandklapstoeltje:
- multiplex, dik 36mm, breedte 600mm, vanaf vloer tot constructief plafond.
- lokatie: in rontgen / OPG ruimte.
Afwerkingsniveau (STABU Standaard, hoofdstuk 44, bijlage B) (klasse): A.
1. METALEN FRAMEPROFIEL (NEN-EN 14195:2005+C1:2006)
Fabricaat: ter keuze van de aannemer.
Type: regel.
Profieltype: C.
Profielbreedte (mm): 75
Profielhoogte (mm): 75
Materiaal (NEN-EN 10346): continu-dompelverzinkt plaatstaal.
Toebehoren:
- inbouwcomponent ten behoeve van bevestiging installaties.
- bevestigingsmiddelen.
2. KNAUF SAFEBOARD, STRALINGSWERENDE GIPSPLAAT TYPE DF
Fabrikant: Knauf.
Type: Safeboard type DF.
Beoogd gebruik: stralingswerende wand- of plafondplaat.
Brandgedrag (NEN-EN 13501-1:2019) (klasse): A2-s1, d0.
Waterdampweerstandfactor (NEN-EN 12524) (μ): 10/4.
Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) (NEN-EN 12524) (W/(m.K)): 0,25.
Knauf Safeboard platen te gebruiken aan de binnenzijde van de rontgen / OPG ruimte.
Breedte (mm): 625.
Lengte (mm): 2.400.
Dikte (mm): 12,5.
Langskanten: HRK, half rond.
Kopse kanten: SK, snijkant, recht.
Oppervlak: karton.
Uitvoering: DF, vastgelegde dichtheid en hoge temperatuur bestendigheid.
4. MINERALE WOLDEKEN (NEN-EN 13162:2012+A1:2015)
Fabricaat: ter keuze van de aannemer.
Beoogd gebruik: geluidisolatie deken.
Materiaal: minerale wol (MW), steenwol.
Dikte (mm): 60
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen.

.01 BINNENWAND

De systeemwanden in de rontgen / OPG ruimte, dik 100mm.

44.41.21-c SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL, GIPSPLAAT

0. SYSTEEMWAND, GIPSPLATEN OP SKELET
 - Skelet: enkelvoudig.
 - Afstand stijlen (mm): 600 h.o.h.
 - Onderregel
 - Bovenregel
 - Isolatie: minerale wol.
 - Beplating: enkellaags.
 - Beplating aan twee zijden.
 - Bevestigingswijze: geschroefd.
 - Onderaansluiting: voorzien van twee rijen afdichtingsband.
 - Zijaansluiting: voorzien van twee rijen afdichtingsband.
 - Bovenaansluiting: voorzien van twee rijen afdichtingsband.
 - Bovenaansluiting van de systeemwand moet zodanig zijn dat de wand daardoor niet verticaal belast kan worden.
 - Afwerkingsniveau (STABU Standaard, hoofdstuk 44, bijlage B) (klasse): A.
1. METALEN FRAMEPROFIEL (NEN-EN 14195:2005+C1:2006)
 - Fabricaat: ter keuze van de aannemer.
 - Type: regel.
 - Profieltype: C.
 - Profielbreedte (mm): 75
 - Profielhoogte (mm): 75
 - Materiaal (NEN-EN 10346): continu-dompelverzinkt plaatstaal.
 - Toebehoren:
 - inbouwcomponent ten behoeve van bevestiging installaties.
 - bevestigingsmiddelen.
2. GIPSPLAAT (NEN-EN 520:2004+A1:2009)
 - Gipskartonplaat leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 1009.
 - Fabricaat: ter keuze van de aannemer.
 - Breedte (mm): 600.
 - Dikte (mm): 12,5.
 - Langskanten: VK, vol (square).
 - Oppervlak: karton.
 - Uitvoering: A, standaard.
4. MINERALE WOLDEKEN (NEN-EN 13162:2012+A1:2015)
 - Fabricaat: ter keuze van de aannemer.
 - Beoogd gebruik: geluidisolatie deken.
 - Materiaal: minerale wol (MW), steenwol.
 - Dikte (mm): 60
 - Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen.

.01 BINNENWAND

De overige systeemwanden, dik 100mm.

45 **AFBOUWTIMMERWERK**

45.00 **ALGEMEEN**

45.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. BEVESTIGINGEN

Voor zover in dit bestek niet anders is bepaald, moeten:

- In het zicht blijvende bevestigingsmiddelen voor buitentoepassingen moeten ten minste van roestvast staal zijn.
- Niet in het zicht blijvende bevestigingsmiddelen voor buitentoepassingen moeten ten minste thermisch verzinkt zijn.
- Bevestigingsmiddelen voor binnentoepassingen moeten ten minste van verzinkt of geel gepassiveerd staal zijn.
- In het zicht blijvende bevestigingen moeten volgens een regelmatig patroon worden aangebracht.
- Bij gebruik van schroeven met verzonken kop, de gaten 1 mm dieper dan de kopdikte souvereinen.
- Als gevolg van de bevestigingen mogen geen onregelmatigheden of vervormingen zoals indeukingen in de bekleding zichtbaar zijn.

19. BESCHERMING TEGEN ZONLICHT

Blank blijvende onderdelen tot aan het aanbrengen in het werk beschermen tegen zonlicht zodat geen onregelmatige verkleuring optreedt.

45.45 **PANEELBEKLEDINGEN**

45.45.12-a PANEELBEKLEDING, HOUT/KUNSTSTOF BEKLEDINGSPANEEL

0. PANEELBEKLEDING

Onderconstructie: inbouwreservoir toilet

Bevestigingswijze: zichtbaar.

De platen moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.

1. HOUT/KUNSTSTOF BEKLEDINGSPANEEL

Fabricaat ter keuze aannemer.

Type: spaanplaat toiletplaat.

Beoogd gebruik: plaatsing hangend toilet.

Materiaal kern: spaanplaat.

Oppervlaktestructuur: geschuurd.

Dikte (mm): 18.

Breedte (mm): 1240.

Lengte (mm): 1230.

.01 VOORZETWAND, BINNEN

De spaanplaat voorzetwanden t.b.v. de te plaatsen hangende toiletten in de sanitaire ruimten.

45.46 **AFTIMMERINGEN**

45.46.20-a AFTIMMERING, RANDAFWERKINGSPROFIEL

0. AFTIMMERING

Vloerplint: uitwendige hoeken in verstek gezaagd.

1. RANDAFWERKINGSPROFIEL

Type: vloerplint.

Materiaal: Europees grenen.

Oppervlaktebehandeling: geschilderd.

Kleur: nader te bepalen in overleg met directie / architect.

Afmeting (mm): 10x50.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en): messing verchroomde schroeven in kunststof plug, h.o.h. 600 mm. Tijdstip van aanbrengen: de plinten niet eerder aanbrengen dan nadat de vloerbedekking is gelegd en in geval van de elastische vloerbedekking de kit is aangebracht.

.01 BINNENWAND

De nieuw te plaatsen plinten volgens de ruimte afwerkstaat.

46 **SCHILDERWERK****46.00** **ALGEMEEN**

46.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

09. DEFINITIE HOUT

Onder hout wordt mede begrepen houtachtige materialen zoals triplex, spaanplaat, boardplaten, brandwerende bekledingsplaten e.d.

19. PLAATSELIJK SCHILDEREN

Indien plaatselijk schilderen meer dan 25% van het oppervlak bedraagt wordt dit in een percentage in dit bestek aangegeven.

46.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. VERWIJDEREN VERFLAGEN

Het verwijderen van verflagen en vernislagen met hete lucht is toegestaan. Afbranden is niet toegestaan.

19. TIJDELIJK VERWIJDEREN ONDERDELEN

Naamplaatjes, reclameborden e.d., die op deuren, kozijnen en andere te schilderen elementen zijn aangebracht, moeten voor de aanvang van het werk zijn afgenomen en voor de oplevering op dezelfde plaatsen opnieuw zijn bevestigd.

29. SCHILDEREN LANGS BEGLAZING

Op kozijnen, ramen en deuren, voorzien van beglazing, iedere laag tot circa 1 mm op het glas schilderen, behalve bij beglazingsprofielen, zoals condensprofielen, geanodiseerd aluminium glaslatten, rubberprofielen e.d.

39. ONDER- EN BOVENZIJDEN RAMEN EN DEUREN

De onder- en bovenzijde van buitenramen en deuren van doucheruimten en badkamers en van de buitendeuren moeten zijn meegeschilderd.

49. VERFADVIES

De aannemer moet op basis van de in dit bestek genoemde specificaties een verfadvies per verfsysteem door de verffabrikant/ leverancier op laten maken en deze ter goedkeuring aan de directie voor leggen.

Eerst na de verkregen goedkeuring van de directie mag de aannemer de uitvoering van enig schilderwerk ter hand nemen.

59. VERFPRODUCTEN PER SYSTEEM

Verfproducten moeten per systeem van een en hetzelfde fabrikaat zijn.

69. SCHILDERWERK, STAALWERK

Oppervlakken van stalen onderdelen die niet zijn verzinkt, ontroesten en ontdoen van de walshuid, hierbij een inert straalmiddel gebruiken.

Na het stralen behoort het gehele oppervlak een gelijkmatig uiterlijk te hebben.

Thermisch verzinkt staal aanstralen met een inert straalmiddel.

79. KLEINE BESCHADIGINGEN

Mede tot het schilderwerk behoren het repareren van kleine beschadigingen in de ondergrond.

89. AFSCHERMING

De aannemer draagt er voor zorg dat onderdelen van de bouw welke niet moeten worden geschilderd en de hierin geplaatste inventaris vrij blijven van verontreinigingen als gevolg van de uitvoering van de schilderwerkzaamheden. De directie kan daartoe eisen dat de aannemer deze zaken op een deugdelijke wijze afdekt/ afschermt.

46.00.23 EISEN EN UITVOERING: SCHILDERWERK ONDERGROND

09. CONTROLE MACHINAAL TIMMERWERK

Ten minste 3 maal 24 uur voordat de machinale timmerwerken worden

- geschilderd zal de aannemer de directie verzoeken deze te inspecteren (zater-, zon- en feestdagen hierin niet begrepen).
Een dergelijk verzoek moet in het bouwverslag worden vastgelegd.
19. VOCHTGEHALTE HOUT
Hout mag een vochtgehalte hebben van max. 17 % in de buitenlaag en ten hoogste 21 % in het inwendige.
29. NIET IN HET ZICHT BLIJVENDE DELEN VAN TIMMERWERK
Niet in het zicht blijvende delen van aan te brengen timmerwerken die met de buitenlucht in aanraking komen, moeten met grondverf zijn behandeld.
- 46.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
09. VERF
Het is niet toegestaan om chroom-6-houdende verf binnen de grenzen van het werkterrein te verwerken.
19. VERFPRODUCTEN
Verfproducten, op basis van de in dit bestek genoemde specificaties moeten worden betrokken bij een fabrikant/ leverancier van bouwverven waarbij de verfproducten "aantoonbaar geschikt" dienen te zijn. Het aantonen dient te geschieden door het overleggen van een IFO-gecertificeerde bedrijven certificaat (of vergelijkbaar bewijsmiddel).
29. CIRCULAIRE MUURVERVEN
Het is toegestaan om muurverfstoffen, na te zijn gezuiverd en gefilterd en daardoor geschikt te zijn gemaakt, als grondstof in nieuw te maken muurverf te gebruiken en toe te passen in dit project, indien de kwaliteit van deze nieuwe verf voldoet aan de in 46.00.60-19. genoemde kwaliteitseisen voor muurverven en hier een IFO-goedkeuring van kan worden overlegd.

46.12 WERKBESCHIEDEN

- 46.12.30-a WERKPLANNEN SCHILDERWERK
0. GEDETAILLEERD WERKPLAN SCHILDERWERK
Door de aannemer te verstrekken plan.
Van het schilderwerk.
Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:
- De werkwijze voortvloeiend uit het 'Beheersregime Chroom6 RWS, RVB en ProRail', zie www.arboportaal.nl.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1
Verstrekkingsvorm digitaal in pdf-formaat.
Tijdstip van verstrekking: '....
- .01 GEBOUW
De werkplan t.b.v. het schilderwerk.

46.13 BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING

- 46.13.10-a BEPROEVING SCHILDERWERK
0. BEPROEVING SCHILDERWERK
Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).
Van hechting van het verfsysteem.
De aannemer moet in het bijzijn van de directie de hechting, van het aangebrachte verfsysteem op de ondergrond en tussen de lagen onderling, aantonen middels een hechtingsproef.
Methode:

- NEN-EN-ISO 2409:2020 (houten ondergronden)
- SKH publicatie 05-01:2018 (houten ondergronden)
- ASTM D3359, methode A (metalen en steenachtige ondergronden)
- ISO 4624:2023 (vloercoating, brandwerende coatings, stuclagen, dekvloeren)

Uitgangspunten:

- proef methode vaststellen.

Aantal metingen per verf/ coating systeem: 5.

Plaats: willekeurig gekozen.

.01 GEBOUW

De beproeving van het schilderwerk

46.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

46.14.30-a PROEFVLAKKEN SCHILDERWERK

0. PROEFVLAK SCHILDERWERK

Door de aannemer te verzorgen proefvlak(ken).

Van het schilderwerk.

De aannemer zet per kleur, van de top-afwerking, een proefvlak op.

Deze proefvlakken dienen ter beoordeling van de visuele aspecten.

Beoordelingskenmerken:

- kwaliteit.
- oppervlak.
- kleur.

Afmeting(en) min.: ca. 0,3 x 0,3 m schilderwerk, 1,0 m² sauswerk.

.01 GEBOUW

De proefvakken t.b.v. het schilderwerk.

46.18 GARANTIES

46.18.10-a GARANTIE SCHILDERWERK

0. GARANTIE SCHILDERWERK

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

Onderdeel: het binnen schilderwerk.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.

.01 GEBOUW

De garantieverklaring t.b.v. het binnen schilderwerk.

46.23 BESTAANDE ONDERGROND, STEENACHTIG

46.23.21-a BEST. ONDERGR. STEEN, DEKKEND SYSTEEM WATERGEDR.

0. BEST. ONDERGR. STEEN, DEKKEND SYSTEEM WATERGEDR.

Ondergrond: beton.

Systeem: ondergrond niet eerder behandeld

- 1 laag voorstrijk-/fixeermiddel
- 2 lagen dekverf.

Reinigen

Aangetaste delen verwijderen

Voorstrijken:

- kale, zuigende ondergronden fixeren met watergedragen fixeermiddel.

Repareren en egaliseren met een geschikt reparatiemiddel volgens voorschriften fabrikant.

Applicatie:

- rollen

Verfverbruik per laag (m²): 125 - 145 ml.

4. FIXEERMIDDEL STEEN, WATERGEDRAGEN

Fabricaat: ter keuze van de aannemer.

Type: watergedragen fixeermiddel.

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

6. DEKVERF STEEN, WATERGEDRAGEN

Fabrikant: ter keuze van de aannemer.

Type: watergedragen dekverf.

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

Glansgraad: mat.

.01 BINNENWAND

De sauswerk afwerking op de steenachtige ondergrond binnen, zoals aangegeven op de afwerkstaat.

47 BINNENINRICHTING

47.12 WERKBESCHIEDEN

47.12.30-a WERKPLANNEN BINNENINRICHTING

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN BINNENINRICHTING

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van de pantry's en de baliemeubels.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

Tekeningen: plattegronden en aanzichten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1

- goedgekeurd (st.): 1

Tijdstip van verstrekking:

.01 KEUKENINRICHTING

Werkplan t.b.v. de pantry's.

.02 BALIE

Werkplan t.b.v. de baliemeubels.

47.17 REVISIEBESCHIEDEN

47.17.10-a REVISIETEKENINGEN BINNENINRICHTING

0. REVISIETEKENING BINNENINRICHTING

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van de pantry's en de baliemeubels.

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

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1

- goedgekeurd (st.): 1

Tijdstip van verstrekking:

.01 KEUKENINRICHTING

De revisietekening van de pantry's.

.02 BALIE

De revisietekening van de baliemeubels.

47.17.30-a ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN BINNENINRICHTING

0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN BINNENINRICHTING

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).

Van de pantry's en de baliemeubels.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- 3 stuks.

Taal: Nederlands.

Verstrekkingvorm: witdruk A4 formaat en digitaal in pdf-format.

Tijdstip van verstrekking: voor de oplevering.

.01 KEUKENINRICHTING

De onderhoudsvoorschriften van de pantry's.

.02 BALIE

De onderhoudsvoorschriften van de baliemeubels.

47.31 KASTEN**47.31.12-a ONDERBOUWKAST**

0. ATLAS PROJECT, GOOTSTEENKAST MET ENKELE DEUR
Fabrikant: Bruynzeel Keukens B.V./ DKG.
Beoogd gebruik: onderbouwkast.
Producteigenschappen:
Model: gootsteenkast met enkele deur en front.
Romp: melamine kunststof op spaanplaat, voorgemonteerd.
Hoogte romp, met sokkel (mm): 800.
Diepte romp (mm): 570.
Breedte romp (mm): 600.
Materiaal: spaanplaat.
Dikte materiaal (mm): 19.
Afwerking: melamine.
Kleur: wit.
Onderdelen:
Stijl/deurtype: gestructureerd oppervlak.
Randafwerking: stootvast 1 mm gelaserde folie PP, polypropyleen.
Kleur: wit.
Front: vast paneel voor gootsteen.
Deur: draaiend.
Scharnieren: clipscharnier 107° zelfsluitend, volmetaal.
Greep: Gemova B25 CH1
Onderdelen:
Kastinrichting: 2 legplanken.
Bedekkingspaneel
Poten
Plint

.01 KEUKENINRICHTING

De onderkasten (3 stuks) van de pantry op de begane grond zoals aangegeven op tekening.

47.31.12-b ONDERBOUWKAST

0. ATLAS PROJECT, GOOTSTEENKAST MET ENKELE DEUR
Fabrikant: Bruynzeel Keukens B.V./ DKG.
Beoogd gebruik: onderbouwkast.
Producteigenschappen:
Model: gootsteenkast met enkele deur en front.
Romp: melamine kunststof op spaanplaat, voorgemonteerd.
Hoogte romp, met sokkel (mm): 800.
Diepte romp (mm): 570.
Breedte romp (mm): 600.
Materiaal: spaanplaat.
Dikte materiaal (mm): 19.
Afwerking: melamine.
Kleur: wit.
Onderdelen:
Stijl/deurtype: gestructureerd oppervlak.
Randafwerking: stootvast 1 mm gelaserde folie PP, polypropyleen.
Kleur: wit.
Front: vast paneel voor gootsteen.
Deur: draaiend.
Scharnieren: clipscharnier 107° zelfsluitend, volmetaal.
Greep: Gemova B25 CH1

Onderdelen:
Kastinrichting: 2 legplanken.
Bedekkingspaneel
Poten
Plint

.01 KEUKENINRICHTING

De onderkast (1 stuks) van de pantry op de 2e verdieping in de MF ruimte zoals aangegeven op tekening.

47.41 AANRECHT-, WERK- EN BUFFETBLADEN

47.41.30-a HOUTEN AANRECHT-/WERK-/BUFFETBLAD

0. HOUTEN AANRECHT-/WERK-/BUFFETBLAD

Fabricaat: ter keuze van de aannemer.
Type: aanrechtblad.
Houtsoort:
Materiaal onderplaat: multiplex.
Materiaal toplaag: HPL-plaat.
Kleur: nader te bepalen in overleg met de directie.
Kanten: recht.
Breedte (b) (mm): 600.
Lengte (l) (mm): passend bij het keukenblok.
Werkblad dient geschikt te zijn voor het plaatsen van een koffie-automaat.

.01 WERKBLAD

Het werkblad van de pantry op de begane grond zoals aangegeven op tekening.

47.41.30-b HOUTEN AANRECHT-/WERK-/BUFFETBLAD

0. HOUTEN AANRECHT-/WERK-/BUFFETBLAD

Fabricaat: ter keuze van de aannemer.
Type: aanrechtblad.
Houtsoort:
Materiaal onderplaat: multiplex.
Materiaal toplaag: HPL-plaat.
Kleur: nader te bepalen in overleg met de directie.
Kanten: recht.
Breedte (b) (mm): 600.
Lengte (l) (mm): passend bij het keukenblok en te plaatsen koelkast onder het werkblad.
Sparing t.b.v. kraan.
Spoelbak (st.): enkel.

.01 WERKBLAD

Het werkblad van de pantry op de 2e verdieping in de MF ruimte zoals aangegeven op tekening.

47.41.30-c HOUTEN AANRECHT-/WERK-/BUFFETBLAD

0. HOUTEN AANRECHT-/WERK-/BUFFETBLAD

Fabricaat: te leveren door Wewo.
Type: werkblad.
Materiaal: naar keuze Wewo.
Oppervlaktebehandeling: naar keuze Wewo.
Kanten: recht.
Kleur (RAL): in overleg met de directie en gebruiker.
Breedte (b) (mm): 600.
Lengte (l) (mm): 1200

.01 WERKBLAD

De werkbladen in de diverse ruimten zoals aangegeven op tekening.

47.42 BALIES**47.42.10-a BALIEMEUBEL****0. BALIEMEUBEL**

Fabricaat: ter keuze van de aannemer.

Beoogd gebruik: ontvangstbalie bij de receptie, en balie van de apotheek.

Materiaal: ter keuze van de aannemer in overleg met de directie en gebruiker.

Afmetingen volgens tekening.

De balie bij de receptie dient een minimale brandwerendheid van 30 minuten

EW tweezijdig te bezitten (In het kader van het MBO programma van het

RijksVastgoedBedrijf).

Onderdelen:

Werkblad

schuifraam

Kasten onder werkblad

Kastdeuren.

4. STELLEN WERKBLAD

Bevestigingswijze: opgelegd op onderbouwkasten en vastgeschroefd aan dwarsbalken.

Wandaansluiting: wandafsluitprofiel aangebracht.

Uitsparing(en): in overleg met de directie en gebruiker.

.01 BALIE

De balies op de begane grond bij de receptie en de apotheek.

47.51 BEWEGWIJZERING**47.51.20-a NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT****0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT**

Fabricaat: HPL/ Resopal

Beoogd gebruik: ruimte-/ lokaalnummering.

Materiaal: kunststof.

Opschrift: ruimtenummering.

Afmeting (bxh) (mm): 50 x 30

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en) r.v.s.

9. DOOR DE AANNEMER TE VERSTREKKEN TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekening van de posities van de symboolplaten aangeven op een plattegrondtekening.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- Ter goedkeuring (st.): 1

- Goedgekeurde (st.): 1

- Gereviseerde (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

.01 NAAMSAANDUIDING

Symboolplaat t.b.v. naam/ nummer aanduiding van lokalen.

Daar waar nodig symboolplaat plaatsen.

- Plaats aanduiding: midden op de bovendorpel toegang van het lokaal.

47.51.29-b AANDUIDINGEN BRANDSCHEIDINGEN**0. AANDUIDINGEN**

Door de aannemer aan te brengen aanduidingen van de brandscheidingen.

Middels door een door de aannemer te maken sjabloon moeten op

brandscheidende wanden, aan beide zijden van de wand, boven de plafonds de volgende tekst worden aangebracht:

- "30 minuten brandscheiding", bij een 30 minuten brandscheiding;
- "60 minuten brandscheiding", bij een 60 minuten brandscheiding.

Deze tekst moet om de 1,5 m worden herhaald.

Tekst hoogte minimaal 100 mm in kleur:

- Rood voor de 30 minuten brandwerendheid.
- Groen voor de 60 minuten brandwerendheid.

.01 NAAMSAANDUIDING

Ter plaatse van alle brandscheidende wanden.

.02 GEBOUW

Ter plaatse van alle brandscheidende wanden.

48 BEHANGWERK, VLOERBEDEKKING EN STOFFERING

48.00 ALGEMEEN

48.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

99. ALGEMEEN INSTRUCTIE TECHNISCHE BEPALINGEN

Overige algemeen alsmede specifieke technische bepalingen zijn per hoofdstuk in een afzonderlijke RVB-Technisch Referentie Bestek beschikbaar. Deze dient u via uw project bevoegde op te vragen.

48.12 WERKBESCHEIDEN

48.12.30-a WERKPLANNEN AFWERKINGEN

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN VLOER- EN WANDAFWERKINGEN

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van de vloerbedekkingen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1

- goedgekeurd (st.): 1

Tijdstip van verstrekking:

.01 GEBOUW

De werkplan t.b.v. de vloerbedekkingen.

48.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

48.14.10-a MONSTERS AFWERKINGEN

0. MONSTER VLOERAFWERKINGEN

Door de aannemer te verstrekken monster(s).

Van:

- de vloerbedekkingen;

- de verduisteringsscherm.

Beoordelingskenmerken:

- kleur en structuur.

- lichtdoorlatendheid bij verduisteringsscherm.

Aantal monsters (st.): 1

Afmeting(en): min. 200x200 mm.

Tijdstip van verstrekking:

.01 GEBOUW

Monsters van de vloerbedekking en verduisteringsscherm.

48.17 REVISIEBESCHEIDEN

48.17.20-a REVISIEGEGEVENS AFWERKINGEN

0. REVISIEGEGEVENS VLOERAFWERKINGEN

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van de vloerbedekkingen.

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:
- de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1

- goedgekeurd (st.): 1

Tijdstip van verstrekking:

.01 GEBOUW

De revisiegegevens van de vloerbedekkingen.

48.17.30-a ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN AFWERKINGEN

0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN VLOERAFWERKINGEN

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).

Van:

- Elastische vloerbedekkingen;

- Zachte vloerbedekkingen;

Aantal te verstrekken exemplaren:

- goedgekeurd: 3 stuks.

Taal: Nederlands.

Verstrekkingvorm: witdruk A4-formaat en digitaal in pdf-format.

Tijdstip van verstrekking: voor de oplevering.

.01 GEBOUW

De onderhoudsvoorschriften t.b.v. de vloerbedekkingen.

48.18 GARANTIES

48.18.10-a GARANTIE AFWERKINGEN

0. GARANTIE VLOERAFWERKINGEN

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

Onderdeel:

- de vloerbedekkingen

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING VLOERAFWERKINGEN

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:

- opdrachtgever.

.01 GEBOUW

De garantie t.b.v. de vloerbedekkingen.

48.41 VLOERBEDEKKING, VOORBEHANDELING ONDERGROND

48.41.10-a VLOERBEDEKKING, EGALISEREN ONDERGROND, EGALISEERMIDDEL

0. EGALISEREN ONDERGROND

Ondergrond: betonvloer

1. 90R OMNIMIX EGALISATIE- EN RERPARATIEMORTEL, OP CEMENTBASIS

Fabrikant: Omnicol N.V.

Beoogd gebruik: egaliseren van oneffenheden, laagdikte 1 tot 5 mm.

Brandgedrag (NEN-EN 13501-1:2019) (klasse): F.

Waterabsorptie (NEN-EN 1015-18) (cat.): W2.

Hechting, breukpatroon, na verweringscyclus (FP) (NEN-EN 1015-21) (cat.): B.

Warmtegeleiding (P=50%) (NEN-EN 1745) (W/(m·K)): ≤0,83.

Bestandheid tegen vorst/dooi (NEN-EN 13687-3) (klasse): bestand.

Producteigenschappen:Droge volumieke massa (kg/m³): 1.800.

Druksterkte (cat.): CS IV.

Samenstelling: met kunstharsen gemodificeerde mortel op basis van cement en zand.

Korrelgrootte (mm): ≤ 1.

Kleur: grijs.

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

Het egaliseermiddel t.b.v. de vloeren.

48.43 ELASTISCHE VLOERBEDEKKINGEN**48.43.10-a ELASTISCHE VLOERBEDEKKING, ELASTISCHE VLOERBEDEKKING****0. ELASTISCHE VLOERBEKLEDING**

Bevestigingswijze: geplakt.

In te plakken profielen: holplint in de overgang van vloer naar wand.

Naadafwerking: gelast.

Kantafwerking

Per rechthoekig vertrek mag bij banen vloerbedekking niet meer dan 1 passtrook zijn aangebracht.

In ruimten met een lengte van minder dan 15 m zijn stuiknaden in banen linoleum niet toegestaan.

Geplakte elastische vloerbedekking moet over het volle oppervlak aan de ondergrond zijn gehecht.

Linoleum 100mm omhoog zetten tegen wand om een medische plint te verkrijgen.

1. LINOLEUM VLOERBEDEKKING (NEN-EN 14041:2004/C1:2006)

Fabrikaat: Forbo Flooring, of gelijkwaardig.

Type: Marmoleum.

Brandgedrag (NEN-EN 13501-1) (klasse): Cfl-s1

Materiaal: linoleum.

Gebruiksklasse (NEN-EN-ISO 10874): 32, General commercial use.

Contactgeluidreductie (ΔLw) (NEN-EN-ISO 10140-1) (dB): ≤6

Zwenkwielen-bestandheid (NEN-EN 985): geschikt.

Oppervlaktebehandeling: Topshield² beschermingslaag.

Vorm: rol.

Kleur: in overleg met de directie / architect.

Dessin: in overleg met de directie / architect.

Dikte (mm): 3,2.

Toebehoren:

- plintprofiel: holplint voor elastische vloerbedekking.

Lasdraad: Marmoweld, effen.

5. KLEEFSTOF

Fabrikaat: ter keuze van de aannemer.

Type: volgens opgave fabrikant / leverancier.

Toebehoren:

- voorstrijkmiddel

- egaliseermiddel

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

De linoleum vloerafwerking in de ruimten zoals aangegeven op de afwerkstaat.

48.44 ZACHTE VLOERBEDEKKINGEN

48.44.10-a ZACHTE VLOERBEDEKKING, ZACHTE VLOERBEDEKKING

0. ZACHTE VLOERBEKLEDING

Bevestigingswijze: losliggend.

1. ENTREEMAT

Fabricaat: ter keuze van de aannemer.

Type: oprolbare mat.

Beoogd gebruik: toepassing binnen, licht tot middelzwaar verkeer en rolstoelen.

Elektrostatisch gedrag (NEN-EN 1815) (kV): ≤ 2 , antistatisch.

Samenstelling:

- profielen: geanodiseerd aluminium met inlage, aan de onderzijde met rubberprofielen.
- inlage: nylon borstels.
- profielafstand (mm): 5

Vorm: mat.

Dikte (mm): 15

Breedte (mm): zoals aangegeven op tekening.

Lengte (mm): zoals aangegeven op tekening.

Toebehoren:

- matomranding
- bevestigingsmiddelen

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

De schoonloopmat in de entreezone.

48.44.10-b ZACHTE VLOERBEDEKKING, ZACHTE VLOERBEDEKKING

0. ZACHTE VLOERBEKLEDING

Bevestigingswijze: los gelegd.

Patroon: gelegd in dambordpatroon.

Plint: houten plint, geschilderd.

1. ZACHTE VLOERBEDEKKING

Fabricaat: ter keuze van de aannemer

Type: tapijt tegels

Vorm: tegels.

Materiaal:

Kleur: door directie te bepalen.

Dikte (mm): $5,5 \pm 5\%$

Vierkant (mm): 500x500.

Brandgedrag (klasse): Cfl.

Slipweerstand (DS):

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

De zachte vloerbedekking in de ruimten: 03A, 308 en 324.

48.61 PROFIELEN

48.61.13-a KUNSTSTOF/RUBBER PROFIEL

0. PLINTPROFIEL

Fabricaat ter keuze van de aannemer.

Type: holplint.

Beoogd gebruik: holle plint t.b.v. elastische vloerbedekking.

Materiaal: kunststof.

Kleur: zwart.

Dikte (mm): ter keuze van de aannemer.

Hoogte (mm): ter keuze van de aannemer.

Lengte (mm): 2,5m

Toebehoren:

- wandafsluiter.

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

De holplint t.b.v. de elastische (linoleum) vloerbedekkingen.

50 **DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN**

50.00 **ALGEMEEN**

50.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

09. BENAMING RIOLERING

Onder HWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van regenwater van het bouwwerk tot ca. 1,0 m buiten de gevel.

Onder RWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van regenwater in het terrein vanaf ca. 1,0 m buiten de gevel van het bouwwerk.

Onder DWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van afvalwater, geen regenwater zijnde.

50.11 **FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN**

50.11.09-a HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE

9. ALGEMEEN

Demonteren/verwijderen:

De bestaande hemelwater dakafvoeren, noodoverlaten en ont,-en beluchtungskappen.

Nieuw in het werk aanbrengen:

Nieuwe dakafvoeren op de oorspronkelijke plaats aanbrengen en aansluiten op de bestaande hemelwaterafvoer installatie.

Nieuwe noodoverlaten aanbrengen op oorspronkelijke plaats.

Lengte van de dakafvoeren en noodoverlaten afstemmen op de nieuwe dakbedekking. Nieuwe ont,- en beluchtungskappen aanbrengen.

50.11.10-a HEMELWATERAFVOER

0. HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE Gescheiden systeem

Uitvoering:

- overeenkomstig NEN 3215-07
- overeenkomstig NTR 3216-08
- overeenkomstig BRL 52250-05
- overeenkomstig voorschriften en richtlijnen van de fabrikant/leverancier.
- noodoverlaten/voorzieningen te verzorgen door Bouwkundig aannemer

9. TIJDELIJKE VOORZIENINGEN

Tot het werk behoort tevens het aanbrengen van tijdelijke voorzieningen die tijdens de bouw noodzakelijk zijn om het hemelwater buiten het pand te brengen en af te voeren (oppervlaktewater).

De hemelwaterafvoeren dienen direct na het gereedkomen van dakbedekking te worden aangebracht.

.01 HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE

ten behoeve van de daken als aangegeven op de (revisie) tekening.

50.12 WERKBESCHIEDEN**50.12.10-a TEKENINGEN DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN****0. TEKENING DAKGOTEN/HEMELWATERAFVOEREN**

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

- het gootbeloop met afmetingen.
- het leidingbeloop met diameters.
- plaats en type van hulpstukken/appendages.
- materiaalsoorten.
- maatvoering.
- aantal afvoeren

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2.
- goedgekeurde: 2.
- verstrekingsvorm: witdrukken in A-formaten
- digitaal in Acad- en pdf-formaat.

.01 HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE

Ten behoeve van de hemelwaterafvoerinstallatie.

50.12.20-a BEREKENINGEN DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN**0. DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN**

Door de aannemer te vervaardigen berekening.

Van de hemelwaterafvoerinstallatie.

Berekeningsmethode overeenkomstig NEN 3215-07

Berekeningsmethode overeenkomstig NTR 3216-08

Uitgangspunten:

- de bestektekening;
- de voorschriften en richtlijnen van de fabrikant/leverancier

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2.
- goedgekeurde (st.): 2.
- verstrekingsvorm: witdrukken in A-formaten
- digitaal in pdf-formaat.

.01 HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE

De hemelwaterafvoerinstallatie van het gebouw, compl. met spuwers e.d.

50.50 APPENDAGES**50.50.10-a DAKAFVOER****0. DAKAFVOER**

Fabriikaat: Essergully 2000

- met bitumen dakaansluiting
- dakafvoer met middenuitloop DN100

Afmetingen (mm): zie revisietekeningen

Materiaal:

Rooster:

- geïntegreerde bladvanger

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- hulp- en bevestigingsmaterialen

.01 PLAT DAK

de hemelwaterafvoeren van het bestaande dak, aantal zie revisietekeningen.

50.50.49-a SPUWER

0. SPUWER

Fabriek: ter keuze van de aannemer.

Vorm: spuwer met opstand 90°.

Afmetingen (mm):

- uitloop 100x80 (bxh)(mm)
- lengte uitloop buiten de gevel (mm): 50.
- inplakplaat (mm): afgestemd op afmetingen van de spuwer, voorzien van bevestigingsgaten
- aantal: 7

Materiaal: roestvast staal.

Oppervlaktebehandeling: de in het zicht blijvende delen voorzien van een moffelcoating (poedercoating) T.G.I.C.; laagdikte 60 micrometer.

Kleur: n.t.b. RAL-kleur (kleur buitengevel)

.01 HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE

aantal conform bestaand, t.b.v. aanpassingen aan het bestaande dak.

51 **BINNENRIOLERING**

51.00 **ALGEMEEN**

51.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

09. BENAMING RIOLERING

- Onder HWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van regenwater van het bouwwerk tot ca. 1,0 m1 buiten de gevel;
- Onder RWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van regenwater in het terrein vanaf ca. 1, 0 m1 buiten de gevel van het bouwwerk;
- Onder DWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van afvalwater, geen regenwater zijnde.

51.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. LEIDINGBELOOP

- In het zicht blijvende leidingen moeten ordelijk en strak zijn gemonteerd.
- Verticale leidingen te lood, liggende leidingen horizontaal dan wel onder het vereiste afschot.
- Beugels en verbindingen van in het zicht blijvende leidingen in hetzelfde vlak moeten volgens een regelmatig patroon worden aangebracht.
- De installaties en montage ervan moeten voldoen aan de vigerende wet- en regelgevingen en volgens de administratieve bepaling van dit bestek.

De installatie voorschriften van de fabrikant en de bijbehorende richtlijnen (Nederlandse overheid, leverancier) van de geleverde installatiedelen en onderdelen en de bijbehorende hulp- en bevestigingsmaterialen zijn van toepassing. Installatie onderdelen met de bijbehorende hulp- en bevestigingsmaterialen die buiten worden opgesteld, geplaatst, aangesloten of bevestigd moeten bestand zijn tegen de weersinvloeden. De metalen installatie onderdelen en de bijbehorende hulp- en bevestigingsmaterialen moeten minimaal elektrolytisch verzinkt zijn.

Installatie onderdelen moeten op het werkterrein worden aangevoerd indien deze direct na aankomst in het werk worden verwerkt dan wel worden opgesteld. Ter voorkoming van intrede van stof of vuil moeten installatie onderdelen voor het transport naar het werkterrein zijn afgeschermd, afgedopt of afgedicht.

De opstelling, plaatsing, aansluiting en bevestiging van de daarvoor in aanmerking komende installatie onderdelen moeten zodanig gemonteerd zijn dat deze onderdelen goed en veilig bereikbaar zijn voor bediening, regeling, controle, onderhoud, reiniging en herstel, alsmede dat zij gemakkelijk verwisselbaar zijn en dat bij eventueel optredende lekkages geen schade kan worden toegebracht.

Zware installatie onderdelen moeten afzonderlijk worden ondersteund en bevestigd. Installatie onderdelen moeten trilling- en spanningsvrij worden opgesteld en op de installatie worden aangesloten.

Alle installaties moeten ordelijk en strak worden gemonteerd. Verticale installaties lood en liggende installaties horizontaal met een minimaal benodigde afschot. Beugels en verbindingen van de in het zicht komende installaties moeten in hetzelfde vlak op gelijke plaatsen volgens een regelmatig patroon worden gemonteerd.

Bij alle installaties waarbij condens op de buitenzijde vormt moeten geheel dampdicht geïsoleerd worden en koudebrugvrij worden gemonteerd. De metalen installatiedelen en hulpmaterialen moeten voor het isoleren met menieverf worden behandeld.

Doorvoeringen van installaties door straling werende wanden, vloeren en plafonds (verdiepingsvloeren) moeten worden voorzien van een loden manchetten. De manchett-lengte is twee keer zo lang dan de diameter bij ronde doorvoeringen en twee keer de grootste lengte van de breedte of hoogte bij rechthoekige doorvoeringen. De dikte van het lood in de doorvoering is minimaal even dik als het lood in de wand.

Doorvoeringen van installaties door brand werende wanden en plafonds (verdiepingsvloeren) moeten worden voorzien van een brandmanchetten.

Gaten ten behoeve van doorvoeringen door constructies van installaties moeten tot Ø125 mm worden geboord. De bovengenoemde gaten mogen ook worden gespaard. Gaten ten behoeve van de doorvoeringen groter dan Ø125 mm moeten worden gespaard c.q. worden gezaagd.

Alle in het bestek beschreven en op tekeningen/schema's aangegeven installatie onderdelen en regeltechnische hardware apparatuur moeten door de aannemer onderling worden bedraad c.q. worden bekabeld.

De installaties moeten zo geruisarm mogelijk werken en zodanig worden uitgevoerd, dat geen hinderlijke geluiden worden gehoord veroorzaakt door de bediening of werking van apparaten of door onderdelen van installaties naar de naaste omgeving worden overgebracht. Alle potentiële geluidsbronnen en geluidsvoerende afvoer, riolering, leiding- of kanaaldelen moeten geluidstechnisch van het bouwlichaam worden ontkoppeld c.q. gescheiden zijn. Een en ander moet voldoen aan de DIN4109 en VDI 4000.

91. AANVULLEND

Binnenrioleringen in of door liftmachinekamers, elektra en data ruimtes zijn niet toegestaan. Aftakkingen voor latere aansluitingen moeten voorzien zijn van een einddeksels, zonodig met knevel aansluiting. Overige binnenrioleringen moeten voorzien te zijn van een afdekkap.

Binnenrioleringen moeten in zijn geheel bereikbaar zijn. Indien deze rioleringen zijn ingestort of achter constructies zijn weggewerkt, moeten deze zo zijn aangelegd en voorzien zijn van ontstoppingsmogelijkheden dat het ontstoppen en reinigen van de rioleringen deugdelijk kan plaatsvinden zonder dat daarbij overlast en schade in het project optreedt. Hiervoor de benodigde ontstoppingsvoorzieningen opnemen, echter deze niet boven verblijfsruimten aanbrengen. Alle lozingstoestellen worden met een demontabele stankafsluiter aan de binnenriolering aangesloten. Horizontale rioleringen voorzien van bovenliggende ontstoppings mogelijkheden (zogenaamde scheepsdek- schroefdeksels). Plaatsing van ontstoppingsstukken zoveel mogelijk in geschikte ruimten, zoals werkkasten en dergelijke. Bij de overgang van de binnenriolering naar de buitenriolering dient een ontstoppingsmogelijkheid aanwezig te zijn. Hiervoor ter plaatse van elke gevel doorvoering in het terrein een ontstoppingsstuk aanbrengen, binnen één meter uit de buitengevel, middels een T-stuk die gelijk is aan de uitgaande leidingdiameter. Deze ontstoppingsstukken moeten buiten het gebouw goed bereikbaar, alsmede herkenbaar zijn door middel van herkenning bordjes aan de gevel.

De volgende normen en publicaties zijn van toepassing;

- NEN 3215+C1:2014+A2:2022 nl Bepalingsmethoden voor de afvoercapaciteit, water- en luchtdichtheid en afstand van dakuitmondingen

- NTR 3216 Riolering van bouwwerken
- BRL6000-17 Ontwerpen en installeren van rioleringsinstallaties van bouwwerken
- ISSO KennisKaart 50 Brandwerende doorvoeren aanbrengen bij kunststofleidingen
- ISSO KennisKaart 51 Brandwerende doorvoeren bij metalen leidingen aanbrengen
-

51.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND**01. MONTAGE LEIDINGEN**

- Het inkorten van rioleringsbuizen geschiedt met daartoe geëigend gereedschap, waarna het eind ontbraamd en/of afgeschermd wordt volgens voorschriften van de fabrikant.
- Bochten, spruiten en hulpstukken moeten zodanig worden aangebracht, dat in het gehele stelsel een vloeiend verloop verkregen wordt.
- De leidingen moeten spanningsvrij en met voldoende expansiemogelijkheid worden gemonteerd. Zij moeten vrij en geluidloos kunnen uitzetten en krimpen.
Steekmoffen mogen niet als expansiestuk worden gebruikt.
- In standleidingen dient op iedere verdieping een expansievoorziening te zijn aangebracht.
- In alle leidingen ter plaatse van dilatatie-voegen moeten flexibele verbindingen worden aangebracht.
- Leidingen moeten strak, recht en volgens de voorgeschreven helling zijn gemonteerd.
- De tussenruimte tussen afgewerkte leidingen onderling en tussen afgewerkte leidingen en bouwkundige constructies moet, indien mogelijk, ten minste 50 mm bedragen.
- Bevestigingsmiddelen moeten van geluiddempende constructie zijn.

02. KUNSTSTOF AFVOERLEIDINGEN

- Kunststofleidingen moeten zodanig worden bevestigd, dat de pijp niet wordt beschadigd door de ophangconstructie.
- Indien halfschalen voorondersteuning van kunststof leidingen moeten worden toegepast, dan moeten deze van continu thermisch verzinkt plaatstaal (Senzimir) zijn en van fittingrand tot fittingrand aaneensluitend worden gemonteerd. De halfschalen moeten tussen de ophangingen een geheel vormen en worden daartoe, indien nodig, aan elkaar verbonden door solderen met een overlapping van ten minste 20 cm.
- Verbindingen moeten voor montage droog en vetvrij zijn.
- Doorvoeringen door brandscheidende wanden aan beide zijden voorzien van brandmanchetten. Bij verdiepingsvloeren aan het dek een brandmanchet plaatsen.

03. MINIMUM AFSCHOT

Het afschot in liggende leidingen mag niet minder bedragen dan: 5 mm/m.

04. ONTSTOPPINGSMOGELIJKHEDEN

In liggende leidingen moeten om de ten hoogste 10 m ontstoppingsmogelijkheden aanwezig zijn.

05. BOCHTEN IN LIGGENDE LEIDINGEN

Bochten in liggende leidingen, uitvoeren met bochtstukken van maximaal 45°

06. BOCHTEN IN STANDLEIDING

Voetbochten in standleidingen uitvoeren met bochtstukken van maximaal 45° of stroombochten.

07. ONTSPANNINGSLEIDINGEN

Ontspanningsleidingen moeten van hetzelfde materiaal, en van dezelfde diameter zijn als de betreffende standleiding.
De ontspanningsleiding aanbrengen tot en met de mee te leveren ontluchtingskap.

08. STROMINGSGELUID
Ter beperking van stromingsgeluid, standleidingen iets uit het lood stellen.
 09. EXPANSIESTUKKEN
Bij expansiestukken een vast-punt beugel aanbrengen.
 10. AANSLUITPUNTEN
Wand- en vloeraansluitingen voor sanitaire toestellen en/of onderdelen moeten gelijk liggen met het afgewerkte oppervlak.
 11. LEK- EN CONDENS WATER
De afvoer van lek- en condenswater moet op de riolering met waterloze sifon zijn aangesloten.
- 51.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN
01. AANSLUITING OP OPENBAAR RIOOL
De aansluiting van de riolering op het openbaar riool wordt door derden verzorgd.
 02. GOEDKEURING INSTALLATIES
De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen hiervan.
De kosten van keuring zijn voor rekening van: de aannemer.
De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van: de aannemer.
- 51.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN
01. GEDETAILLEERD WERKPLAN
Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. wordt verlangd voor: de binnenriolering.
Eisen werkplan: volgens de toezichtkeuringsplan omschreven in de administratieve bepalingen van dit bestek.
- 51.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN
04. REVISIEBESCHEIDEN
Door de aannemer vervaardigen revisiebescheiden(en) van alle gegevens dan wel wijzigingen van de gehele installatie ten opzichte van de bestaande installatie en van het ontwerp (bestek).
- De gegevens moeten op een witdruk van de bestektekening in de kleur rood, met de nodige maatvoering, duidelijk worden aangegeven. Voornoemde witdrukken dienen op het werk aanwezig te zijn. De aldus verkregen gegevens moeten door de aannemer digitaal worden verwerkt in de door hem te maken revisietekening(en). De gegevens moeten worden vastgelegd direct na het aanbrengen van de uitbreidingen c.q. wijzigingen en voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
- Op de revisietekeningen dient te zijn aangegeven:
- de afvoer, riolering, leiding, kanaal en kabel beloop met de aanduiding van de afmetingen en diameters;
 - de plaats en specificaties (fabrikaat, type) van hulpstukken/appendages;
 - de plaats en specificaties (fabrikaat, type) van de opgestelde apparatuur;
 - de plaatsen van de brandwerende voorzieningen door constructies;
 - de maatvoering t.o.v. markante bouwkundige constructies;
 - de geïsoleerde installatiedelen;
 - de materiaalsoorten;
- Door de aannemer te vervaardigt revisiebescheiden(en) moeten te minsten worden samengesteld uit de volgende revisiebescheiden onderdelen:
- de lijsten;
 - de overzichten;

- de omschrijvingen;
- de berekeningen;
- de schema's;
- de tekeningen;
- de netwerk topologieën;
- de bedieningsvoorschriften;
- de onderhoudsvoorschriften;
- de certificeringen;
- de documentatie;
- de protocollen;

Verstrekkingsvorm:

- in A4 witdrukken;
- tot A4 gevouwen tekeningen;
- digitale bestanden in AutoCad (2018)-DWG-formaat;
- digitale bestanden in adobe-pdf formaat;
- digitale project bestanden van VABI-Elements;
- revisietekeningen moeten voldoen aan de RVB CAD Specificatie (RCS)

Tijdstip van het verstrekken van de revisiebescheiden is bij ingebruikneming van het werk, of het betreffende installatie onderdeel daarvan, dan wel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.

Wijzigingen aangebracht in/aan de installaties gedurende de onderhoud/service periode moeten, voor het verstrijken van deze periode, te worden verwerkt in de onderdelen van de revisiebescheiden.

De revisiebescheiden moeten digitaal en in papieren versie te worden verstrekt. De papieren versie van de revisiebescheiden moeten gestoken te worden in doorzichtige mappen van kunststof tbv A4 formaat en vervolgens gebundeld in ordners van het type met vier ringen.

90. ONDERDELEN

Door de aannemer te verstrekken lijsten:

- een inhoudsopgave-lijst met de vermelding van het aantal ordners; per onderwerp moet zijn vermeld uit welke onderdelen dit bestaat, met de vermelding van de bladzijde-nummering.
- een tekeningenlijst met de vermelding van de bladnummering van de bijbehorende tekeningen alsmede de omschrijving van de onderwerpen per blad.
- de stuklijsten van de aangebrachte apparatuur met de volledige specificaties, waaronder begrepen het fabrikaat en type, aangeduid met een code-nummering waarbij apparatuur met gelijke specificaties van hetzelfde codenummer moet zijn voorzien. De code-nummering van de bestaande installaties is leiden dan van het ontwerp (bestek).
- een lijst van de aangebrachte regel- en beveiligingsapparatuur met vermelding van gegevens betreffende de instelwaarden, schakeldifferenties, proportionele banden, integratie- en differentiatietijden e.d.: hierbij moeten de gegevens zijn vermeld onder de bij de principeschema's vermelde codering. De codering van de bestaande installaties is leiden dan van het ontwerp (bestek).
- 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.

Door de aannemer te verstrekken overzichten:

- een overzicht van de ontwerpgegevens die uit het bestek moeten worden overgenomen, alsmede alle wijzigingen daarop.
- een storingsoverzicht waarbij moet zijn beschreven welke storingen waar en op welke wijze signaleerd worden en op welke wijze de storingen

opgeheven moeten worden; hierbij mag in de beschrijving verwezen worden naar de bedieningsinstructie van de fabrikant.

Door de aannemer te verstrekken omschrijvingen:

- een omschrijving van de installatie gesplitst naar installatiedelen; deze omschrijving moet het functioneren van de installatie uiteenzetten, zowel werktuigbouwkundig als regeltechnisch; elk installatiedeel moet op een afzonderlijk blad, eventueel met vervolgblad(en), zijn vermeld.

Door de aannemer te verstrekken schema's:

- principeschema's van de installatie gesplitst naar installatiedelen; deze schema's moeten zijn toegevoegd achter de omschrijving van het betreffende installatiedeel, op A-formaat, waarbij aan de hechtzijde een blanco-gedeelte (formaat A4) aanwezig moet zijn; op de principeschema's moet de aangebrachte apparatuur, met de code-aanduiding van de stuklijsten, zijn vermeld.
- een onderhoudsschema van de gehele installatie waarop is aangegeven met welke frequentie de diverse onderhoudswerkzaamheden moeten plaatsvinden.
- de elektrische hoofdstroom- en stuurstroomschema's van de gehele installatie.

Door de aannemer te verstrekken tekeningen:

- De installatietekeningen.

Door de aannemer te verstrekken bedienvoorschriften:

- een bedienings overzicht waarbij puntsgewijs moet zijn omschreven welke handelingen achtereenvolgens verricht moeten worden om de installatie in- c.q. buiten bedrijf te stellen; hierbij mag in de beschrijving verwezen worden naar de bedieningsinstructie van de fabrikant.

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:

- een onderhoudsoverzicht waarbij puntsgewijs moet zijn omschreven welke onderhoudswerkzaamheden verricht moeten worden aan de installatie.

Door de aannemer te verstrekken certificering:

- De bijbehorende certificaten, keuringsrapporten, etc. afgegeven door een erkent keuringsinstituut, waaruit blijkt dat het toegepaste voldoet aan de gestelde eisen.

Door de aannemer te verstrekken documentatie:

- documentatie van de aangebrachte apparatuur; indien in de documentatie meerdere typen zijn vermeld moet de toegepaste apparatuur duidelijk herkenbaar zijn gemarkeerd.

Door de aannemer te verstrekken meetrapporten:

- De meetrapporten van de installatie.

Door de aannemer te verstrekken protocollen:

- De in bedrijf stel protocollen van de installatie.
- De test protocol van de software.
- De test protocol van de schakel-/regelkast.
- De afname protocol van de regeltechnische installatie.

51.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN 02. 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.): 30
De instructietijd is (max.): 1 uur

- 51.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN
01. TE GARANDEREN ONDERDELEN
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de binnenriolering.
- te garanderen door: de aannemer.
- periode: 2 jaar.
- 51.00.59 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: AANVULLEND
01. BEMONSTERING
Op verzoek van de directie kan bemonstering van alle voorkomende installatieonderdelen verlangd worden.
08. BOUWSTOFFEN
- 1 Alle door de aannemer te leveren materialen dienen nieuw en van goede hoedanigheid te zijn.
- 2 Materialen waarvoor in het bestek geen fabrikaten en/of typen zijn genoemd dienen de goedkeuring te hebben van de directie.
- 3 Van door de aannemer de aannemer voorgestelde alternatieven dienen specificaties en monsters te worden overlegd.
90. AANSLUITING TERREINRIOLERING
De aansluiting op het terreinriool is aanwezig.
91. BOUWKUNDIGE WERKZAAMHEDEN
Door de aannemer dient een lijst ten behoeve van de noodzakelijke bouwkundige voorzieningen te worden opgesteld, welke door de bouwkundig aannemer dien te worden verwerkt.
- 51.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
90. NIET MET FABRIEKSSNAAM VOORGESCHREVEN BOUWSTOFFEN
De niet met een fabrieksnaam in het bestek aangeduide bouwstoffen moeten minimaal het kwaliteitsniveau hebben als in het bestek aangegeven.
- De aannemer dient dit tijdig aan te tonen door overlegging van de volgende documentatie:
- de technische specificaties van de voorgestelde bouwstof.
 - de relevante certificaten c.q. attesten.
 - een vergelijking tussen enerzijds de eigenschappen van de bouwstof als gesteld in de betreffende besteksomschrijving en anderzijds de eigenschappen van de voorgestelde bouwstof waarbij minimaal de gelijkwaardigheid van de specificaties is aangetoond.
 - een representatief monster van de voorgestelde bouwstof.
 - de opgave van de mogelijke relevante kleurkeuzes, behorende bij de voorgestelde bouwstof.
 - Stalen bevestigingsmiddelen voor binnen-toepassingen moeten tegen corrosie zijn beschermd ten minste door elektrolytisch verzinken.
 - Bevestigingsmiddelen in blijvend vochtige ruimten en/of in de buitenlucht moeten corrosiebestendig zijn, overeenkomstig roestvast staal, kwaliteit A2, of tegen corrosie zijn beschermd door middel van thermisch verzinken met een laagdikte van ten minste 50 micrometer.
- Tijdstip van verstrekking:
- de goedgekeurde bescheiden dienen minimaal 3 werkweken voor het in het werk brengen van de elementen door de directie te zijn ontvangen.
91. MET FABRIEKSSNAAM VOORGESCHREVEN BOUWSTOFFEN
Voor de in dit hoofdstuk genoemde fabricaten en/of merknamen dient er

achter te worden gelezen "of gelijkwaardig". De alternatieven voor met fabrieksnamen in het bestek aangeduide bouwstoffen moeten minimaal het kwaliteitsniveau hebben als in het bestek aangegeven.

De aannemer dient dit tijdig aan te tonen door overlegging van de volgende documentatie:

- de technische specificaties van de voorgestelde bouwstof.
- de relevante certificaten c.q. attesten.
- een vergelijking tussen enerzijds de eigenschappen van de bouwstof als gesteld in de betreffende bestekomschrijving en anderzijds de eigenschappen van de voorgestelde bouwstof waarbij minimaal de gelijkwaardigheid van de specificaties is aangetoond.
- een representatief monster van de voorgestelde bouwstof.
- de opgave van de mogelijke relevante kleurkeuze's, behorende bij de voorgestelde bouwstof.

Tijdstip van verstrekking:

- de goedgekeurde bescheiden dienen minimaal 3 werkweken voor het in het werk brengen van de elementen door de directie te zijn ontvangen.

51.00.70 MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN
90. MEET-EN BEPROEVINGSAPPARATUUR

Ten behoeve van het beproeven van de installatie of gedeelten daarvan stelt de aannemer ter plaatse, voor zijn rekening beschikbaar: de nodige toestellen, meetinstrumenten en overige gereedschappen en hulpmiddelen, alsmede het materiaal proefbelasting. De kosten van de voor het beproeven benodigde hoeveelheden water, brandstof en elektrische energie komen ten laste van de aannemer.

51.12 WERKBESCHIEDEN

51.12.10-a TEKENINGEN BINNENRIOLERING

0. TEKENING BINNENRIOLERING

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

- het leidingbeloop met leidingdiameters.
- het materiaal van de leiding.
- de plaats van appendages.
- maatvoering.
- te isoleren delen.
- de aan te sluiten sanitaire toestellen.
- de aan te sluiten units voorzien van een condensafvoer.

Uitgangspunten:

- het op de bestekstekeningen aangegeven schematische leidingbeloop.
- het op de bestekstekeningen aangegeven sanitaire toestellen;
- het op de bestekstekeningen aangegeven units;
- De capaciteit van de riolering dient bepaald te worden aan de hand van de NEN 3215 en NTR 3216
- Afschot liggende leidingen minimaal: 5 mm/m
- Afschot liggende leidingen ontwerp: 5 mm/m
- Vullingshoogte leidingen: 70%
- Gelijktijdigheid basisvolumestromen: $0,7 \times (\sum(q_b))^{0,5}$

De tekeningen van de hemelwaterafvoeren en binnenrioleringen moeten in combinatie met de hemelwaterafvoeren en buitenrioleringen in het terrein te

worden uitgewerkt.

De plattegrondtekeningen moeten gemaakt worden in schaal 1:100/1:50. Detailtekeningen moeten tenminste in schaal 1:50 gemaakt worden. Bij wijziging van tekeningschaal moeten de symbolen in de normale, genormeerde proporties worden toegepast. Uit de afmetingen van de symbolen moet echter wel de benodigde ruimte globaal te herleiden zijn.

Verstrekkingsvorm:

- in A4 witdrukken;
- tot A4 gevouwen tekeningen/berekeningen;
- digitale bestanden in AutoCad (2018)-DWG-formaat;
- digitale bestanden in adobe-pdf formaat;

Aantal en tijdstip van verstrekking van de tekeningen, schema's en berekeningen volgens de administratieve bepalingen van dit bestek.

De aannemer dient alvorens met zijn werkzaamheden te beginnen te beschikken over door de directie goedgekeurde tekeningen en dient de tekeningen ter goedkeuring te overleggen.

Bij dit bestek zijn de schema's, tekeningen, omschrijvingen, berekeningen en aanvullende gegevens bijgevoegd van de bestaande installatie. Bij wijzigingen van de bijlagen wordt deze aangepast op de nieuwe situatie. Na de realisatie van de wijzigingen dient deze bijlage aangepast te worden naar een revisie (/ AS BUILT) status met een revisie datum.

De aannemer dient gelijktijdig met het maken van de werktekeningen een map samen te stellen met kopieën in kleur van alle componenten welke in het zicht worden gemonteerd. Indien de aannemer afwijkt van de materiaalkeuze die in dit bestek wordt genoemd dient de afwijkingen in deze map duidelijk te worden aangegeven. Op basis van deze informatie wordt door de directie een keuze gemaakt van de componenten welke bemonsterd dient te worden.

.01 BINNENRIOLERING

De bestaande tekeningen moeten gedigitaliseerd worden en aangepast worden ten behoeve van de GZHC. De bestaande en nieuwe installaties dienen in de revisiestukken te zijn opgenomen.

Met het bestek zijn de volgende tekeningen als bijlagen toegevoegd zie hiervoor de tekeninglijst: A-17755-BE-Tekeningen overzicht.docx

51.12.20-a BEREKENINGEN BINNENRIOLERING

0. BINNENRIOLERINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen berekening.

Van de binnenrioleringsinstallatie.

Berekeningsmethode overeenkomstig NEN 3215+C1:2014+A2:2022 nl

Berekeningsmethode overeenkomstig NTR 3216-18.

Uitgangspunten:

- het op de bestektekening aangegeven schematische leidingbeloop
- de aan te sluiten sanitaire toestellen en medisch apparaat
- gelijktijdigheidsfactor: 0,7
- afschot (principe): aansluitleidingen 1:50
- afschot (principe): verzamelleidingen 1:200
- installatie voorzien van de benodigde be-/ontluchtingsleidingen.

Verstrekkingsvorm:

- in A4 witdrukken;
- tot A4 gevouwen tekeningen/berekeningen;
- digitale bestanden in AutoCad (2018)-DWG-formaat;
- digitale bestanden in adobe-pdf formaat;

- digitale project bestanden van VABI-Elements;

Aantal en tijdstip van verstrekking van de tekeningen, schema's en berekeningen volgens de administratieve bepalingen van dit bestek.

.01 BINNENRIOLERING

Ten behoeven van de benodigde berekeningen van de te realiseren binnenrioleringsinstallatie.

51.12.20-b BEREKENINGEN BINNENRIOLERING

0. BINNENRIOLERINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen berekening.

Van optredend geluid.

Berekeningsmethode overeenkomstig NEN 5077

Uitgangspunten eisen conform bouwbesluit afdeling 3.2 Bescherming tegen geluid van installatie, nieuwbouw.

.01 BINNENRIOLERING

51.13 BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING

51.13.10-a BEPROEVEN/INREGELEN

0. BEPROEVEN LIJMVERBINDINGEN

Beproeven

Delen/lijmverbindingen

Methode:

- destructief

Uitgangspunten:

Op aanwijzing van de direct kan gevraagd worden om 2-4 verbindingen te verwijderen voor nader onderzoek. De gedemonteerde verbindingen moeten kosteloos hersteld worden.

Uitvoering door:

De aannemer

Tijdstip:

Tijdens uitvoering bij gerede twijfel over de kwaliteit van uitvoering.

5. BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT

Door de aannemer te verstrekken beproevingsrapport.

Onderdelen:

De gedemonteerde verbindingen

Beproevingresultaten:

De verbindingen zullen door een onafhankelijke derden worden getoetst en de resultaten gerapporteerd.

.01 BINNENRIOLERING

51.13.30-a INSPECTIE BINNENRIOLERING

0. BINNENRIOLERING, CONTROLE DICHTHEID

Controle binnenriolering:

Methode:

- overeenkomstig NEN 3215+C1:2014
- overeenkomstig NTR 3216:2012

Uitvoeren in aanwezigheid van de directie

.01 BINNENRIOLERING

51.17 REVISIEBESCHEIDEN

- 51.17.40-a BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN BINNENRIOLERING
0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN BINNENRIOLERING
Door de aannemer te verstrekken bedieningsvoorschrift(en).
Van alle in dit bestek vermelde nieuw aan te brengen installaties.
Met lijst van toegepaste symbolen
Met technische beschrijving van de installatie
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring
- goedgekeurd
Tijdstip van verstrekking als vermeld onder 01.05
- .01 BINNENRIOLERING

51.18 GARANTIES

- 51.18.10-a GARANTIE BINNENRIOLERING
0. GARANTIE BINNENRIOLERING
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de gehele installatie
De garantieverstrekker: de aannemer
De garantieperiode bedraagt 2 jaar na oplevering van het werk.
- .01 BINNENRIOLERING

51.31 METALEN BUISLEIDINGEN

- 51.31.09-a METALEN AFVOERLEIDINGEN GIETIJZER
9. ALGEMEEN
bij het vervangen van een staande toiletcombinatie naar een wandclosetcombinatie (WC-1 en WC-2) nabij het trappenhuis en miva toilet dient de afvoerleiding te worden uitgevoerd in mofloos gietijzer (SML).De overige toiletten conform 51.32.

51.32 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN

- 51.32.10-a AANLEG KUNSTSTOF BINNENRIOLERING, KUNSTSTOF BINNENRIOLERINGSBUIS
0. AANLEG KUNSTSTOF BINNENRIOLERINGSLEIDING
Aanlegwijze:
- leidingdoorvoeren in het zicht afdekken met rozetten
- overeenkomstig NTR 3216-12
- overeenkomstig NEN 3215-11
Verbindingswijze:
- spiegel lasverbinding of elektromof
- gebeugeld
- beugelafstand liggende leidingen: veelvoud van buitenmiddellijn

- 10 x diameter.
 - beugelafstand liggende leidingen: max. (m): 1000
 - beschermhuis bij doorvoer bouwkundige constructie: lengte ten minste dikte afgewerkte constructie.
1. KUNSTSTOF RIOLERINGSBUIS, PE
Uitvoering: met komo-keurmerk volgens BRL 2023
Materiaal: PE (polyetheen).
Nominale doorlaat (DN) (mm): volgens tekening
- Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en)
 - Ontstoppingsstukken;
 - Beugels van verzinkt staal met rubber inlage;
 - Beugels, draadeinden en bevestigingsmiddelen in de kruipruimte uitvoeren in RVS;
 - Beschermhuizen van kunststof;
 - Steunbeugels ter plaatse van leidingen.

.01 BINNENRIOLERING

T.b.v. apparaten in de sterilisatieruimte in verband met heet water afvoer (93 °C).

51.32.10-b AANLEG KUNSTSTOF BINNENRIOLERING, KUNSTSTOF BINNENRIOLERINGSBUIS

0. AANLEG KUNSTSTOF BINNENRIOLERING
1. KUNSTSTOF BINNENRIOLERINGSBUIS, ONGEPLAST. PVC-U (NEN-EN 1329-1:2020)
Fabrikant: Dyka o.g
Beoogd gebruik: alle afvoeren van sanitaire toestellen die niet hittebestendig uitgevoerd hoeven te zijn.
Vorm: rond
Materiaal: PVC (polyvinylchloride).
Materiaalsamenstelling
Nominale verhouding buitendiameter/minimale wanddikte (SDR): 41.
Buisuitvoering: met afschuining.
Kleur: grijs.
Hulpstukken:
PVC hulpstukken lijmverbinding
Toebehoren:
 - ontstoppingsstukken
 - beugels van verzinkt staal met rubber inlage;
 - beugels, draadeinden en bevestigingsmiddelen in de kruipruimte uitvoeren in RVS.

.01 BINNENRIOLERING

T.b.v. de overige sanitaire toestellen en afvoeren in technische ruimtes.

51.41 GOTEN

51.41.20-a VLOERGOOTELEMENT, METAAL

0. METALEN VLOERGOOTELEMENT, SLEUFGOOT (NEN-EN 1253-1:2015)
Fabrikant: van den berg o.g.
Type : R-line
Vorm: bakgoot met sleufrooster.
Uitvoering: zijaansluiting.
Materiaal afvoergoot: corrosievast staal 1.4301 (AISI 304).
Lengte element (l) (mm): 900

Uitwendige breedte (mm): 60
Inwendige diepte (mm): 65
Uitvoering stankafsluiter
Aansluiting: spie-eind.
Aansluitdiameter (mm): 40
Materiaal rooster: corrosievast staal 1.4301 (AISI 304).
t.b.v inloopdouche in ruimte 15A, sanitaircode D-2

51.62 APPENDAGES AAN LEIDINGEN

51.62.10-a DAKKAP

0. BE-/ONTLUCHTINGS DAKKAP
Uitvoering: dakkap ontluchting
Dakhelling (°): 0
Afmetingen (mm): volgens tekening
Materiaal: PE
Kleur: zwart
Hulpstukken:
- dakdoorvoerhulpstuk
- verloop
- plakplaat dubbelwandig aluminium
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- dakdoorvoer manchet, luchtdicht

.01 BINNENRIOLERING

- installatie-onderdelen:
- ontspanningsleiding
T.b.v. ontluchtigingsleidingen binnenriolering

51.63 APPENDAGES OM LEIDINGEN

51.63.10-a LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, BRANDWEREND
Fabrikaat: Gerco
Type: Brandmanchet
- zonodig voor detail afwerking gebruikmakend van Gerco Firewrap
- Gerco brandwerende kit
1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK
Montagewijze:
De brandmanchetten dienen door een gecertificeerde firma te worden aangebracht en te worden geregistreerd in een logboek met plattegrond en foto's. Iedere doorvoering moet worden voorzien van een unieke QR-code. Als leidraad voor afwerking van leidingdoorvoeringen dient het ISSO-handboek "Brandveilige doorvoeringen" te worden gehanteerd.

.01 BINNENRIOLERING

- t.b.v. alle afvoeren die door een brandscheiding worden aangelegd.

51.81 ISOLATIE

51.81.11-a ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN

Verwerkingswijze:

- patroon verspringend
- aantal lagen (st.): 1

Afdichtingswijze:

- naadafwerking gelijmd
- kopeindafwerking gelijmd

Verwerking geheel volgens montage instructie leverancier/fabrikant

1. KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL

Fabriikaat: Armaflex AF

Binnendiameter (mm): conform leidingdiameter

Dikte (mm): 13

.01 BINNENRIOLERING

installatie-onderdelen:

- daar waar gerede kans op condensatie optreed

51.81.12-a ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, SCHAAL, MINERALE WOL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN

Verwerkingswijze:

- patroon verspringend
- aantal lagen (st.): 1

Afdichtingswijze:

- naadafwerking getaped
- kopeindafwerking rozetten

Verwerking geheel volgens montage instructie leverancier/fabrikant

1. SCHAAL, MINERALE WOL

Fabriikaat: Rockwool

Materiaal steenwol

Cachering: glasvezel versterkt aluminiumfolie, voorzien van zelfklevende overlap.

Binnendiameter (mm): conform leidingdiameter

Dikte (mm): 30

Brandklasse A2-s1, d0.

Warmtegeleidingscoëfficiënt (W/(m.K)): 0,33

- bevestigingsmiddelen:

- zelfklevende aluminium tape.
- ijzerdraad.

.01 BINNENRIOLERING

installatie-onderdelen:

- standleiding
- liggende leiding
- de akoestisch te isoleren delen in of boven verblijfsruimten

52 **WATERINSTALLATIES**

52.00 **ALGEMEEN**

52.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

52.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. ALGEMEEN

De installaties en montage ervan moeten voldoen aan de vigerende wet- en regelgevingen en volgens de administratieve bepaling van dit bestek.

De installatie voorschriften van de fabrikant en de bijbehorende richtlijnen (Nederlandse overheid, leverancier) van de geleverde installatiedelen en onderdelen en de bijbehorende hulp- en bevestigingsmaterialen zijn van toepassing. Installatie onderdelen met de bijbehorende hulp- en bevestigingsmaterialen die buiten worden opgesteld, geplaatst, aangesloten of bevestigd moeten bestand zijn tegen de weersinvloeden. De metalen installatie onderdelen en de bijbehorende hulp- en bevestigingsmaterialen moeten minimaal elektrolytisch verzinkt zijn.

Installatie onderdelen moeten op het werkterrein worden aangevoerd indien deze direct na aankomst in het werk worden verwerkt dan wel worden opgesteld. Ter voorkoming van intrede van stof of vuil moeten installatie onderdelen voor het transport naar het werkterrein zijn afgeschermd, afgedopt of afgedicht.

De opstelling, plaatsing, aansluiting en bevestiging van de daarvoor in aanmerking komende installatie onderdelen moeten zodanig gemonteerd zijn dat deze onderdelen goed en veilig bereikbaar zijn voor bediening, regeling, controle, onderhoud, reiniging en herstel, alsmede dat zij gemakkelijk verwisselbaar zijn en dat bij eventueel optredende lekkages geen schade kan worden toegebracht.

Zware installatie onderdelen moeten afzonderlijk worden ondersteund en bevestigd. Installatie onderdelen moeten trilling- en spanningsvrij worden opgesteld en op de installatie worden aangesloten.

Alle installaties moeten ordelijk en strak worden gemonteerd. Verticale installaties lood en liggende installaties horizontaal met een minimaal benodigde afschot. Beugels en verbindingen van de in het zicht komende installaties moeten in hetzelfde vlak op gelijke plaatsen volgens een regelmatig patroon worden gemonteerd.

Bij alle installaties waarbij condens op de buitenzijde vormt moeten geheel dampdicht geïsoleerd worden en koudebrugvrij worden gemonteerd. De metalen installatiedelen en hulpmaterialen moeten voor het isoleren met menieverf worden behandeld.

Doorvoeringen van installaties door straling werende wanden, vloeren en plafonds (verdiepingsvloeren) moeten worden voorzien van een loden manchetten. De manchet-lengte is twee keer zo lang dan de diameter bij ronde doorvoeringen en twee keer de grootste lengte van de breedte of hoogte bij rechthoekige doorvoeringen. De dikte van het lood in de doorvoering is minimaal even dik als het lood in de wand.

Doorvoeringen van installaties door brand werende wanden en plafonds (verdiepingsvloeren) moeten worden voorzien van een brandmanchetten.

Gaten ten behoeve van doorvoeringen door constructies van installaties moeten tot Ø125 mm worden geboord. De bovengenoemde gaten mogen ook worden gespaard. Gaten ten behoeve van de doorvoeringen groter dan Ø125 mm moeten worden gespaard c.q. worden gezaagd.

Alle in het bestek beschreven en op tekeningen/schema's aangegeven installatie onderdelen en regeltechnische hardware apparatuur moeten door de aannemer onderling worden bedraad c.q. worden bekabeld.

De installaties moeten zo geruisarm mogelijk werken en zodanig worden uitgevoerd, dat geen hinderlijke geluiden worden gehoord veroorzaakt door de bediening of werking van apparaten of door onderdelen van installaties naar de naaste omgeving worden overgebracht. Alle potentiële geluidsbronnen en geluidsvoerende afvoer, riolering, leiding- of kanaaldelen moeten geluidstechnisch van het bouwlichaam worden ontkoppeld c.q. gescheiden zijn. Een en ander moet voldoen aan de DIN4109 en VDI 4000.

De tapwaterinstallatie moet zijn aangebracht door een bedrijf dat in het bezit is van het KOMO-INSTAL- procescertificaat voor het installeren van tapwaterinstallaties, overeenkomstig BRL 6000-08 Leidingwaterinstallaties van bouwwerken, anders dan individuele woningen.

Beugels en verbindingen van in het zicht blijvende leidingen in hetzelfde vlak moeten op gelijke plaatsen zijn aangebracht. Beugels en verbindingen van in het zicht blijvende leidingen in hetzelfde vlak moeten volgens een regelmatig patroon worden aangebracht.

Meet- en aanwijsinstrumenten zodanig monteren dat vervanging zonder aftappen van de installatie mogelijk is.

Voor aanvang van de montage dient de uitvoering van de installaties door de aannemer aan directie ter beoordeling te worden aangeboden. Indien de directie dit vraagt dient de aannemer de uitvoering aan te passen naar de wensen van de directie. De definitieve uitvoering dient de goedkeuring te hebben van de directie.

De capaciteiten, afmetingen, typen en aantallen die in het bestek worden genoemd dienen ter indicatie. De aannemer dient deze gegevens definitief te bepalen.

91. AANVULLEND

Om de legionella preventie te beheersen moeten de volgende principes worden gehanteerd:

- Het zoveel mogelijk voorkomen van onderlinge opwarming, door er van uit te gaan van het principe koude leidingen in koele ruimten (kruipruimte) en warme leidingen in relatief warme ruimten (in het verlaagd plafond onder het dak);
- Het voorkomen dat koudwaterleidingen in dezelfde schachten worden aangebracht waar zich ook warme leidingen bevinden;
- Het aanbrengen van warme liggende leidingen boven koude leidingen.

Kranen en afsluiters moeten van een kleurcodering worden voorzien volgens de NEN-EN 13792.

De volgende normen en publicaties zijn van toepassing;

- NEN 1006 Algemene voorschriften voor leidinginstallaties
- Waterwerkbladen

- ISSO publicatie 55 Tapwaterinstallaties voor woon- en utiliteitsgebouwen
- ISSO KennisKaart 50 Brandwerende doorvoeren aanbrengen bij kunststofleidingen
- ISSO KennisKaart 51 Brandwerende doorvoeren bij metalen leidingen aanbrengen

52.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND**01. SPANNINGSVRIJ**

Leidingen, pompen, warmwatertoestellen en appendages moeten spanningsvrij zijn gemonteerd.

02. BESCHERMBUIZEN: DIAMETER

De inwendige diameter van beschermbuizen van leidingen door bouwkundige constructies - met uitzondering van gasbelemmerde en waterdichte doorvoeren moet circa 5 mm groter zijn dan de uitwendige diameter van de door te voeren afgewerkte leiding.

03. BESCHERMBUIS: FLEXIBEL

Beschermbuizen van flexibele mantelpijp aanbrengen, bij leidingen welke worden opgenomen in bouwkundige constructies.

04. PIJPVERBINDINGEN

Ter plaatse van pijpverbindingen en/of aftakkingen de volledige leidingdoorlaat behouden.

05. BOCHTEN

Bochten in koperen pijp met een uitwendige diameter van 35 mm en groter, uitvoeren m.b.v. bochtstukken. Bochten in kleinere diameters tot stand brengen d.m.v. buigen en indien buigen niet mogelijk is bochtstukken.

06. BESCHERMBUIZEN: MAX. LENGTE

Beschermbuizen van in het zicht blijvende leidingendoorvoeren ten hoogste 5 mm buiten de oppervlakken van de afgewerkte constructies laten uitsteken en evenwijdig daarvan afwerken. Druipwaterdichte doorvoeren ten hoogste 100 mm boven het afgewerkte vloeroppervlak laten uitsteken.

07. AFDICHTINGSMATERIAAL

Overtollig lijm, pakking en/of vloeimiddelen direct na het maken van de verbinding verwijderen.

08. BEVESTIGSPUNTEN

De definitieve plaatsen van in het zicht blijvende bevestigingspunten in overleg met de directie vaststellen.

09. MANTELBUIZEN

Mantelbuizen in de vloer van de natte ruimten van koper met plakplaat uitvoeren, na het aanbrengen van de leiding de mantelbuis dichtkloppen.

10. WERKBLADEN

De werkbladen, behorend bij NEN 1006, zijn van toepassing.

11. HARTLIJNEN APPENDAGES

De hartlijnen van gelijksoortige appendages op een verdeler moeten zich op gelijke hoogte bevinden.

12. WATERMETERS

De door de installateurs te plaatsen (tussen-) watermeters moeten zijn voorzien van ondersteuning en een pulsaansluiting voor het aansluiten op een GBS/IBSsysteem.

13. AANSLUITING TAPPUNTEN

Aansluitleidingen voor tappunten moeten worden voorzien van muurplaten, ten behoeve van stopkranen welke zijn beschreven in hoofdstuk 53, Sanitair.

52.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN**01. GEDETAILLEERD WERKPLAN**

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. wordt verlangd voor: de waterinstallaties.

Eisen werkplan: volgens de toezicht keuringsplan omschreven in de administratieve bepalingen van dit bestek.

52.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN
90. REVISIEBESCHEIDEN

Door de aannemer vervaardigen revisiebescheiden(en) van alle gegevens dan wel wijzigingen van de gehele installatie ten opzichte van de bestaande installatie en van het ontwerp (bestek).

De gegevens moeten op een witdruk van de bestektekening in de kleur rood, met de nodige maatvoering, duidelijk worden aangegeven. Voornoemde witdrukken dienen op het werk aanwezig te zijn. De aldus verkregen gegevens moeten door de aannemer digitaal worden verwerkt in de door hem te maken revisietekening(en). De gegevens moeten worden vastgelegd direct na het aanbrengen van de uitbreidingen c.q. wijzigingen en voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

Op de revisietekeningen dient te zijn aangegeven:

- de afvoer, riolering, leiding, kanaal en kabel beloop met de aanduiding van de afmetingen en diameters;
- de plaats en specificaties (fabrikaat, type) van hulpstukken/appendages;
- de plaats en specificaties (fabrikaat, type) van de opgestelde apparatuur;
- de plaatsen van de brandwerende voorzieningen door constructies;
- de maatvoering t.o.v. markante bouwkundige constructies;
- de geïsoleerde installatiedelen;
- de materiaalsoorten;

Door de aannemer te vervaardigt revisiebescheiden(en) moeten te minsten worden samengesteld uit de volgende revisiebescheiden onderdelen:

- de lijsten;
- de overzichten;
- de berekeningen;
- de omschrijvingen;
- de schema's;
- de tekeningen;
- de netwerk topologieën;
- de bedieningsvoorschriften;
- de onderhoudsvoorschriften;
- de certificeringen;
- de documentatie;
- de protocollen;

Verstrekkingsvorm:

- in A4 witdrukken;
- tot A4 gevouwen tekeningen;
- digitale bestanden in AutoCad (2018)-DWG-formaat;
- digitale bestanden in adobe-pdf formaat;
- digitale project bestanden van VABI-Elements;
- revisietekeningen moeten voldoen aan de RVB CAD Specificatie (RCS)

Tijdstip van het verstrekken van de revisiebescheiden is bij ingebruikneming van het werk, of het betreffende installatie onderdeel daarvan, dan wel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.

Wijzigingen aangebracht in/aan de installaties gedurende de onderhoud/service periode moeten, voor het verstrijken van deze periode, te worden verwerkt in de onderdelen van de revisiebescheiden.

De revisiebescheiden moeten digitaal en in papieren versie te worden verstrekt. De papieren versie van de revisiebescheiden moeten gestoken te worden in doorzichtige mappen van kunststof tbv A4 formaat en vervolgens gebundeld in ordners van het type met vier ringen.

91. ONDERDELEN

Door de aannemer te verstrekken lijsten:

- een inhoudsopgave-lijst met de vermelding van het aantal ordners; per onderwerp moet zijn vermeld uit welke onderdelen dit bestaat, met de vermelding van de bladzijde-nummering.
- een tekeningenlijst met de vermelding van de bladnummering van de bijbehorende tekeningen alsmede de omschrijving van de onderwerpen per blad.
- de stuklijsten van de aangebrachte apparatuur met de volledige specificaties, waaronder begrepen het fabrikaat en type, aangeduid met een code-nummering waarbij apparatuur met gelijke specificaties van hetzelfde codenummer moet zijn voorzien. De code-nummering van de bestaande installaties is leiden dan van het ontwerp (bestek).
- een lijst van de aangebrachte regel- en beveiligingsapparatuur met vermelding van gegevens betreffende de instelwaarden, schakeldifferenties, proportionele banden, integratie- en differentiatietijden e.d.: hierbij moeten de gegevens zijn vermeld onder de bij de principeschema's vermelde codering. De codering van de bestaande installaties is leiden dan van het ontwerp (bestek).
- 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.

Door de aannemer te verstrekken overzichten:

- een overzicht van de ontwerpgegevens die uit het bestek moeten worden overgenomen, alsmede alle wijzigingen daarop.
- een storingsoverzicht waarbij moet zijn beschreven welke storingen waar en op welke wijze gesignaleerd worden en op welke wijze de storingen opgeheven moeten worden; hierbij mag in de beschrijving verwezen worden naar de bedieningsinstructie van de fabrikant.

Door de aannemer te verstrekken omschrijvingen:

- een omschrijving van de installatie gesplitst naar installatiedelen; deze omschrijving moet het functioneren van de installatie uiteenzetten, zowel werktuigbouwkundig als regeltechnisch; elk installatiedeel moet op een afzonderlijk blad, eventueel met vervolgblad(en), zijn vermeld.

Door de aannemer te verstrekken schema's:

- principeschema's van de installatie gesplitst naar installatiedelen; deze schema's moeten zijn toegevoegd achter de omschrijving van het betreffende installatiedeel, op A-formaat, waarbij aan de hechtzijde een blanco-gedeelte (formaat A4) aanwezig moet zijn; op de principeschema's moet de aangebrachte apparatuur, met de code-aanduiding van de stuklijsten, zijn vermeld.
- een onderhoudsschema van de gehele installatie waarop is aangegeven met welke frequentie de diverse onderhoudswerkzaamheden moeten plaatsvinden.
- de elektrische hoofdstroom- en stuurstroonschema's van de gehele installatie.

Door de aannemer te verstrekken tekeningen:

- De installatietekeningen.

Door de aannemer te verstrekken bedienvoorschriften:

- een bedienings overzicht waarbij puntsgewijs moet zijn omschreven welke handelingen achtereenvolgens verricht moeten worden om de installatie in- c.q. buiten bedrijf te stellen; hierbij mag in de beschrijving verwezen worden naar de bedieningsinstructie van de fabrikant.

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvorschriften:

- een onderhoudsoverzicht waarbij puntsgewijs moet zijn omschreven welke onderhoudswerkzaamheden verricht moeten worden aan de installatie.

Door de aannemer te verstrekken certificering:

- De bijbehorende certificaten, keuringsrapporten, etc. afgegeven door een erkent keuringsinstituut, waaruit blijkt dat het toegepaste voldoet aan de gestelde eisen.

Door de aannemer te verstrekken documentatie:

- documentatie van de aangebrachte apparatuur; indien in de documentatie meerdere typen zijn vermeld moet de toegepaste apparatuur duidelijk herkenbaar zijn gemarkeerd.

Door de aannemer te verstrekken meetrapporten:

- De meetrapporten van de installatie.

Door de aannemer te verstrekken protocollen:

- De in bedrijf stel protocollen van de installatie.
- De test protocol van de software.
- De test protocol van de schakel-/regelkast.
- De afname protocol van de regeltechnische installatie.

52.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN
02. 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.): 60

De instructietijd is (max.): 2 uur

52.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN
01. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: waterinstallaties.

- te garanderen door: de aannemer.
- periode: volgens de administratieve bepalingen van dit bestek.

Voor de bovenstaande onderdelen wordt tevens een garantie verlangd voor het naleveren en ondersteunen van componenten vanaf het gereedkomen of levering van het onderdeel gedurende de vermelde periode. Toekomstig te leveren componenten mogen gewijzigd zijn mits de functionele en technisch werking ongewijzigd blijft.

Bij oplevering een garantieverklaring verstrekken overeenkomstig het bij dit bestek gevoegde model.

52.00.59 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: AANVULLEND
02. BOUWSTOFFEN

- 1 Alle door de aannemer te leveren materialen dienen nieuw en van goede hoedanigheid te zijn.
- 2 Materialen waarvoor in het bestek geen fabrikaten en/of typen zijn genoemd dienen de goedkeuring te hebben van de directie.
- 3 Van door de aannemer voorgestelde alternatieven dienen specificaties en monsters te worden overlegd.

03. BOUWKUNDIGE WERKZAAMHEDEN

Door de aannemer dient een lijst ten behoeve van de noodzakelijke bouwkundige voorzieningen te worden opgesteld, welke door de bouwkundig aannemer dien te worden verwerkt.

52.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**90. NIET MET FABRIEKNAAM VOORGESCHREVEN BOUWSTOFFEN**

De niet met een fabrieksnaam in het bestek aangeduide bouwstoffen moeten minimaal het kwaliteitsniveau hebben als in het bestek aangegeven.

De aannemer dient dit tijdig aan te tonen door overlegging van de volgende documentatie:

- de technische specificaties van de voorgestelde bouwstof.
- de relevante certificaten c.q. attesten.
- een vergelijking tussen enerzijds de eigenschappen van de bouwstof als gesteld in de betreffende besteksomschrijving en anderzijds de eigenschappen van de voorgestelde bouwstof waarbij minimaal de gelijkwaardigheid van de specificaties is aangetoond.
- een representatief monster van de voorgestelde bouwstof.
- de opgave van de mogelijke relevante kleurkeuzes, behorende bij de voorgestelde bouwstof.

Tijdstip van verstrekking:

- de goedgekeurde bescheiden dienen minimaal 3 werkweken voor het in het werk brengen van de elementen door de directie te zijn ontvangen.

91. MET FABRIEKNAAM VOORGESCHREVEN BOUWSTOFFEN

Voor de in dit hoofdstuk genoemde fabricaten en/of merknamen dient er achter te worden gelezen "of gelijkwaardig". De alternatieven voor met fabrieksnaam in het bestek aangeduide bouwstoffen moeten minimaal het kwaliteitsniveau hebben als in het bestek aangegeven.

De aannemer dient dit tijdig aan te tonen door overlegging van de volgende documentatie:

- de technische specificaties van de voorgestelde bouwstof.
- de relevante certificaten c.q. attesten.
- een vergelijking tussen enerzijds de eigenschappen van de bouwstof als gesteld in de betreffende besteksomschrijving en anderzijds de eigenschappen van de voorgestelde bouwstof waarbij minimaal de gelijkwaardigheid van de specificaties is aangetoond.
- een representatief monster van de voorgestelde bouwstof.
- de opgave van de mogelijke relevante kleurkeuze's, behorende bij de voorgestelde bouwstof.

Tijdstip van verstrekking:

- de goedgekeurde bescheiden dienen minimaal 3 werkweken voor het in het werk brengen van de elementen door de directie te zijn ontvangen.

52.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**90. BEVESTIGINGEN: BINNEN**

Indien niet nader omschreven dienen bevestigingsmiddelen corrosiebestendig te zijn.

Bevestigingsmiddelen dienen contactgeluid niet over te dragen.

91. BEVESTIGINGEN: IN NATTE RUIMTEN

Bevestigingsmiddelen in natte ruimten moeten corrosiebestendig zijn, overeenkomstig roestvast staal, kwaliteit A2, of tegen corrosie zijn beschermd door middel van thermisch verzinken met een laagdikte van ten minste 50 micrometer.

52.00.70 MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN**90. MEET-EN BEPROEVINGSAPPARATUUR**

Ten behoeve van het beproeven van de installatie of gedeelten daarvan stelt de aannemer ter plaatse, voor zijn rekening beschikbaar: de nodige toestellen, meetinstrumenten en overige gereedschappen en hulpmiddelen, alsmede het materiaal proefbelasting. De kosten van de voor het beproeven

91. benodigde hoeveelheden water, brandstof en elektrische energie komen ten laste van de aannemer.
- INREGELEN**
- Het inregelen dient te geschieden door een bedrijf, dat geen zakelijke binding heeft met de aannemer. Een voorstel voor de firma die deze werkzaamheden uitvoert dient ter goedkeuring bij de directie te worden voorgelegd. Het inregelen omvat de nieuwe installatiedelen en de installatiedelen die t.g.v. de wijziging ontregeld kunnen zijn, e.e.a. ter beoordeling van de directie.

52.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

52.11.09-a WATERTAPINSTALLATIE

9. ALGEMEEN

52.11.10-a WATERTAPINSTALLATIE

0. KOUD-WATERTAPINSTALLATIE

De bestaande koud-watertapinstallatie van koper wordt aangepast aan de nieuwe situatie e.a. conform de tekeningen.

Bestaande aftakkingen op de verdeelleidingen die in de nieuwe situatie niet gebruikt worden moeten tot en met een verdeelleiding worden verwijderd en glad worden afgewerkt. De onderbroken verdeelleiding dient te worden hersteld.

Alle toestellen, anders dan standaard sanitair, moeten worden aangesloten met tussen plaatsing van minimaal een EA-afsluiter met blauwe handgreep.

In ruimte 32 en 34 worden oogdouches worden gemonteerd. Deze worden voorzien van mengwater d.m.v. 1 centraal mengventiel boven verlaagd plafond.

Tappunten ten bate van elektrische boilers, koffieautomaten, wasautomaten en gebruikers apparatuur moeten voorzien te zijn van de vereiste terugstroom beveiliging met de bijbehorende afsluiters met blauwe handgrepen.

In de aansluitleiding van het leidingwater moet een watermeter met M-bus module worden aangebracht en aangesloten op de regelinstallatie.

De gehele koudwatertapinstallatie dient opnieuw ingeregeld te worden.

.01 KOUD-WATERTAPINSTALLATIE

Ten behoeve van de GZHC.

52.11.10-b WATERTAPINSTALLATIE

0. WATERTAPINSTALLATIE

De bestaande koudwater aansluiting wordt gehandhaafd. Er wordt geen drukverhogingsinstallatie toegepast.

Onderdeel van het werk is het meten van de voordruk. De voordruk dient te worden gebruikt voor het uitvoeren van de leidingnet berekeningen.

De aannemer dient een digitaal uitleesbare watermeter te voorzien, te koppelen op het GBS.

De aan te sluiten tappunten staan aangegeven op de plattegrondtekeningen van de waterinstallatie en als omschreven in Bijlage II "Indicatie vereiste aansluitingen tandheelkundig apparatuur GZHC:

- Sanitaire toestellen;
- Pantry's;
- Wastafels in werkbladen
- Koffieautomaten;
- Elektrische boilers;
- Demineralisatie apparaten 200 l/uur;
- Tandarts stoel;
- Sterilisatieruimte;
- Brandslanghaspels;
- Vulkraan CV installatie (aangesloten op het brandslanghaspel net en gemarkeerd met een resopal plaat met de tekst "Geen Drinkwater").

De leidingen worden uitgevoerd in koperen buis met pers- of soldeerverbinding. Leidingen die worden weggewerkt in wanden worden zonder koppelingen uitgevoerd in flexibele koperen buis voorzien van een kunststof mantel.

Alle koud waterleidingen worden voorzien van dampdichte isolatie. Het leidingwerk wordt zodanig aangelegd dat er zich geen afgedopte leidingen in de drinkwaterinstallatie bevinden. In principe worden de leidingen in koude zone's gemonteerd om opwarming van het water te voorkomen.

In het leidingwerk wordt een afsluiter met controleerbare keerklep (EA) opgenomen direct bij de aftakking op de hoofdleiding naar de brandslanghaspel. Ook worden toiletgroepen en douche groepen voorzien van een centrale afsluiter.

Alle sanitaire toestellen, boilers, etc. aansluiten met tussenplaatsing van afsluiters/ (hoek)stopkranen

Ter plaatse van vast aangesloten gebruikstoestellen worden terugstroombeveiligingen (EA/ BA keerklep) in de aansluiting gemonteerd. Het betreft de aansluitingen voor:

- Koffieautomaten;
- Miele vaatwasser;
- Cliniclave.
- Tandartsstoelen (BA)
- Thermodesinfector

Het leidingnet ten behoeve van de brandhaspels, alsmede na de terugstroombeveiliging in de techniekruimten tandarts dient zowel op de leiding als de isolatie te worden gemarkeerd met stickers "Geen Drinkwater". Verder dienen alle tappunten te worden voorzien van een resopal tekstplaat met daarop de tekst "Geen Drinkwater".

Uitvoering:

- volgens de leverings- en aansluitvoorwaarden van het drinkwaterleverend bedrijf.
- overeenkomstig NEN 1006+A1:2018
- ISSO-publicatie 55.1, Handleiding Legionella-preventie in leidingwater laatste uitgave
- ISSO instructieboek "Ontwerpen van sanitaire installaties" laatste uitgave
- overeenkomstig Waterwerkbladen
- bouwbesluit
- overeenkomstige geldende normen ten tijde van de oplevering van het werk.
- Bijlage II opgenomen "Indicatie vereiste aansluitingen tandheelkundig

apparatuur GZHC.

52.11.19-a ALGEMENE OMSCHRIJVING LEIDINGISOLATIE

0. ALGEMENE OMSCHRIJVING LEIDINGISOLATIE

Voor het in onderaanneming laten uitvoeren van de isolatiewerkzaamheden volgens dit bestek, moet een bedrijf geselecteerd worden ter goedkeuring van de directie.

Het gekozen bedrijf, dat de isolatiewerkzaamheden uitvoert, dient alle in dit bestek voorkomende isolatiewerkzaamheden uit te voeren.

Alle isolatie en afwerking aanbrengen volgens de voorschriften van de fabrikant, respectievelijk de leverancier.

Van iedere soort isolatie en afwerking dient, alvorens tot de uitvoering wordt overgegaan, een proefmonster ter goedkeuring aan de directie te worden voorgelegd.

52.11.20-a WARM-WATERTAPINSTALLATIE

0. WARM-WATERTAPINSTALLATIE

De bestaande warm-watertapinstallatie van koper wordt aangepast aan de nieuwe situatie e.a. conform de tekeningen.

Bestaande aftakkingen op de verdeelleidingen die in de nieuwe situatie niet gebruikt worden moeten tot en met een verdeelleiding worden verwijderd en glad worden afgewerkt. De onderbroken verdeelleiding dient te worden hersteld.

Alle toestellen, anders dan standaard sanitair, moeten worden aangesloten met tussen plaatsing van minimaal een EA-afsluiter met rode handgreep.

De regelafsluiters en servomotoren worden vervangen door nieuwe regelafsluiters en servomotoren van Siemens en aangesloten op de regelinstallatie.

De pompen worden vervangen door nieuwe pompen en moeten aangesloten worden op de regelinstallatie met een vrijgave contact en meldingscontacten van storing en bedrijf.

In de aansluitleiding van de koudwater toevoer naar de boiler moet een watermeter met M-bus module worden aangebracht en aangesloten op de regelinstallatie.

De gehele warm-watertapinstallatie dient opnieuw ingeregeld te worden.

Vanwege het gefaseerd bouwen van de hoogbouw en van de laagbouw moet met de huidige installaties de warm-watertapinstallatie tijdens de uitvoering blijven functioneren.

.01 WARM-WATERTAPINSTALLATIE

Ten behoeve van de GZHC.

52.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

52.12.10-a TEKENINGEN

0. TEKENINGEN WATERINSTALLATIE

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

- het leidingbeloop met diameters.
- het materiaal van de leiding.
- de plaats van appendages

- de maatvoering
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen.
- de materialen.
- de indeling/opstelling van de installatiedelen in de technische ruimten
- de plaats en de afmetingen van de sparingen door wanden, vloeren en plafonds.
- de toestelfundaties.
- de indeling van de leidingschachten.
- de isometrisch projectie van de leidingloop compleet met vloer- en muurdoorgangen; leidingdiameters; sanitaire toestelcodering; appendages; watermeters.

De tekeningen van de brandbestrijdingsinstallaties moeten in combinatie met de waterinstallaties te worden uitgewerkt.

Uitgangspunten:

- het op de bestektekeningen aangegeven schematische leidingbeloop.
- het op de bestektekeningen aangegeven sanitaire toestellen;
- het op de bestektekeningen aangegeven brandslanghaspels;
- De VABI berekeningen

De plattegrondtekeningen moeten gemaakt worden in schaal 1:100/1:50. Detailtekeningen moeten tenminste in schaal 1:50 gemaakt worden. Bij wijziging van tekeningschaal moeten de symbolen in de normale, genormeerde proporties worden toegepast. Uit de afmetingen van de symbolen moet echter wel de benodigde ruimte globaal te herleiden zijn.

Verstrekkingsvorm:

- in A4 witdrukken;
- tot A4 gevouwen tekeningen/berekeningen;
- digitale bestanden in AutoCad (2018)-DWG-formaat;
- digitale bestanden in adobe-pdf formaat;
- digitale project bestanden van VABI-Elements;

Aantal en tijdstip van verstrekking van de tekeningen, schema's en berekeningen volgens de administratieve bepalingen van dit bestek.

De aannemer dient alvorens met zijn werkzaamheden te beginnen te beschikken over door de directie goedgekeurde tekeningen en dient de tekeningen ter goedkeuring te overleggen.

Met de bijlagen van dit bestek zijn de schema's, tekeningen, omschrijvingen, berekeningen en aanvullende gegevens bijgevoegd van de bestaande installatie. Bij wijzigingen van de bijlagen wordt deze aangepast op de nieuwe situatie. Na de realisatie van de wijzigingen dient deze bijlage aangepast te worden naar een revisie (/ AS BUILT) status met een revisie datum.

De aannemer dient gelijktijdig met het maken van de werktekeningen een map samen te stellen met kopieën in kleur van alle componenten welke in het zicht worden gemonteerd. Indien de aannemer afwijkt van de materiaalkeuze die in dit bestek wordt genoemd dient de afwijkingen in deze map duidelijk te worden aangegeven. Op basis van deze informatie wordt door de directie een keuze gemaakt van de componenten welke bemonsterd dient te worden.

.01 WATERLEIDINGNET

De bestaande tekeningen moeten gedigitaliseerd worden en moeten aangepast worden ten behoeve van de GZHC.

Met het bestek zijn de revisietekeningen als bijlagen toegevoegd conform tekeninglijst d.d. 01-03-2025

52.12.20-a INSTALLATIE-BEREKENING

0. WATERINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen berekening:

Van het warm-, koud- en proces watertapinstallatie ten behoeve van bepalen en verifiëren van leidingdiameters en vereiste voordrukken.

Berekeningsmethode:

- conform waterwerkbladen
- VABI-programmatuur.

Uitgangspunten:

- de voorschriften van het waterleverend bedrijf.
- de waterwerkbladen.
- de ISSO-publicatie 55.
- een maximaal toelaatbaar drukverlies in de leiding van 1 kPa/m.
- het temperatuurverschil over de circulatie leiding van 3 tot 5 K.
- een minimale voordruk van 100 kPa voor de tappunten.
- een minimale voordruk van 150 kPa voor de brandslanghaspels.
- maximaal twee meest ongunstig gelegen brandslanghaspels gelijktijdig in gebruik.
- een volumestroom voor een brandslanghaspel overeenkomstig NEN-EN 671-1-01.
- volumestromen van toestellen overeenkomstig bijlage 1 van ISSO-55.

Aanvullende uitgangspunten:

stroomsnelheid:

- proces-, koud- en warmwaterleiding < 0,7 m/s
- Hoofdleidingen, niet in verblijfsruimten e.d: max: 2 m/s
- Leidingen in sanitaire ruimten: maximaal 2 m/s
- Leidingen in verblijfsruimten: maximaal 1,5 m/s
- recirculatieleiding >0,5 m/s en < 0,7 m/s

Drukverlies:

- proces-, koud- en warmwaterleiding < 1 kPa/m
- recirculatieleiding < 150 Pa/m

Tapeenheid koud water:

- handwasbak: 0,25
- wastafel: 1
- douche: 1
- mengkraan (uitstort)gootsteen: 4

Tapeenheid warm water:

- wastafel: 0,25
- douche: 1
- mengkraan (uitstort)gootsteen: 1
- tapkraan wasmachine: 4

Formule maximum moment volumestroom conform niet toeristisch hotel:

- $Q_{mmv} = 1,4 \times 0,083 \times \text{wortel}(TE)$ (is identiek aan $0,083 \times \text{wortel}(2 \times TE)$)

Warm-tapwaterinstallaties:

- aanvoertemperatuur 65 °C;
- temperatuur bij de tappunten minimaal 60 °C;
- retourtemperatuur bij warmwaterbereider minimaal 60 °C.

Minimale voordruk voor tappunten en brandslanghaspels overeenkomstig de waterwerkbladen.

De aannemer dient voorafgaand aan de berekeningen zelf de beschikbare voordruk te meten.

Ten behoeve van de goedkeuring dient de aannemer aan de hand van de definitieve werktekeningen de gehele waterinstallaties door te rekenen, en de definitieve diameters, opvoerhoogte en afkoeling van het warm-watertapinstallatie te bepalen. Hierbij dient de aannemer gebruik te maken

van de VABI-Elements (VA109) berekening programma's.

De definitief berekende maximum moment volumestroom en maximale waterdruk moeten in een vroeg stadium (voor aanvang van de bouw, definitief te bepalen door directie) te worden doorgegeven aan de directie.

Verstrekkingsvorm:

- in A4 witdrukken;
- tot A4 gevouwen tekeningen/berekeningen;
- digitale bestanden in AutoCad (2018)-DWG-formaat;
- digitale bestanden in adobe-pdf formaat;
- digitale project bestanden van VABI-Elements;

Aantal en tijdstip van verstrekking van de tekeningen, schema's en berekeningen volgens de administratieve bepalingen van dit bestek.

De aannemer dient alvorens met zijn werkzaamheden te beginnen te beschikken over door de directie goedgekeurde tekeningen en schema's en dient de berekeningen ter goedkeuring te overleggen.

Met de bijlagen van dit bestek zijn de schema's, tekeningen, omschrijvingen, berekeningen en aanvullende gegevens bijgevoegd van de bestaande installatie. Bij wijzigingen van de bijlagen wordt deze aangepast op de nieuwe situatie. Na de realisatie van de wijzigingen dient deze bijlage aangepast te worden naar een revisie (/ AS BUILT) status met een revisie datum.

.01 WATERLEIDINGNET

Ten behoeven van de benodigde berekeningen van de te realiseren waterinstallaties.

52.12.30-a WERKPLANNEN WATERINSTALLATIES

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN WATERINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van nieuwe en te wijzigen installaties.

Het in bedrijf blijven van de bestaande installaties waarbij aandacht voor:

- nieuwe leidingen dienen schoon te zijn alvorens te koppelen op bestaand.
- Tijden van werkzaamheden met geluidoverlast;
- Tijden van werkzaamheden buiten werkterrein.

Het plan moet de volgende gegevens bevatten:

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: enkelvoud (PDF)
- goedgekeurd: enkelvoud (PDF)

Tijdstip van verstrekking

9. AANVANG WERKZAAMHEDEN

- De werkzaamheden mogen niet eerder starten dan de werktekeningen zijn geaccepteerd door de directie.
- Met de installatiewerkzaamheden in technische ruimten mag niet eerder worden aangevangen, dan nadat deze ruimten glas en waterdicht zijn.

.01 WATERLEIDINGNET

52.13 BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

52.13.10-a BEPROEVEN/INREGELEN

0. BEPROEVEN/INREGELEN

Onderdelen:

- de waterleidingen.

Op de leidingen aangesloten appendages en apparaten die kunnen worden beschadigd door de druk waaronder de proef dient plaats te vinden moeten tijdelijk worden afgekoppeld van het leidingsysteem.

Methode:

overeenkomstig NEN 1006+A1:2018 en de Waterwerkbladen.

overeenkomstig WB 2.3 Persproef

Afpersen met drinkwater is niet toegestaan i.v.m. de vorming van legionella gedurende de werkzaamheden.

Uitgangspunten:

De aannemer mag het leidingsysteem in secties verdelen en per sectie de persproef uitvoeren.

De aannemer moet de directie tenminste 1 week voordat de persproef wordt uitgevoerd uitnodigen hierbij aanwezig te zijn.

Pas nadat de directie in het bezit is van het meetrapport met de resultaten van de proef en hierbij is geconstateerd dat er geen lekkage optreedt mag de aannemer de leidingen wegwerken in wanden, vloeren of verlaagde plafonds en dergelijke. Ter bevestiging hiervan zal de directie een getekend exemplaar van het meetrapport aan de aannemer retourneren.

Indien bij de persproef blijkt dat het leidingsysteem niet dicht is dan moet de aannemer het leidingsysteem herstellen en de proef herhalen.

Uitvoering door:

- de aannemer.

Tijdstip:

- voordat de leidingen uit het zicht zijn.

4. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrapport(en) van:

Van de beproevingen en controles.

Het meetrapport dient tenminste te bevatten:

- een tekening of beschrijving waaruit blijkt welke leidingdelen zijn beproeft.
- een beschrijving van de beproevings/controle methode.
- de ijkcertificaten, die niet ouder mogen zijn dan 3 maanden, behorende bij de meetapparatuur waarmee de beproeving is uitgevoerd.
- de resultaten van de beproeving/controle.
- de naam van de installateur die de beproeving heeft uitgevoerd.
- de naam en paraaf van de persoon die de beproeving heeft uitgevoerd.

Door ondertekening van het meetrapport door de aannemer en de directie staan de resultaten van beproeving vast.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- goedgekeurde (st.): Digitaal nadat de persproef heeft plaatsgevonden.

Tijdstip van verstrekking: binnen een week na het uitvoeren van de persproef.

.01 WATERLEIDINGNET

De gehele waterinstallatie (incl. bestaande waterleidingen).

52.13.10-b BEPROEVEN/INREGELEN

0. WATERINSTALLATIE

Inregelen.

- de koud- en warmwaterinstallaties.

Methode:

- inregelen van de gehele installatie en controleren van de afnamehoeveelheden.
- inregelen van warmwater circulatieleidingen zodanig dat de watertemperatuur in de circulatieleiding boven de 60°C is.

Uitgangspunten:

- de door de aannemer vervaardigde berekeningen van de tapwaterinstallatie.
- de wettelijk vereiste waterhoeveelheden van brandslanghaspels en oogdouches.

Uitvoering door:

- door de aannemer op te dragen aan een onafhankelijke firma gespecialiseerd in het inregelen van installaties.

Tijdstip:

- voorafgaande aan de oplevering of indien de waterleiding eerder in gebruik wordt genomen voorafgaande aan de ingebruikname.

5. BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT

Door de aannemer te verstrekken beproevingsrapport.

Onderdelen:

- de gehele tapwaterinstallatie.

Beproeversresultaten:

- gemeten temperaturen van boiler en recirculatieleidingen.
- afname hoeveelheden van verst en hoogst gelegen afnamepunten.
- afname hoeveelheden van brandslanghaspels en oogdouches.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- Digitaal in PDF-formaat.

Tijdstip van verstrekking: uiterlijk binnen vijf dagen na het plaatsvinden van de beproeving.

.01 WATERLEIDINGNET

Het inregelen van de koud- en warmwaterinstallaties.

52.13.39-a DOORSPOELEN EN/OF DESINFECTEREN WATERINSTALLATIE

0. DOORSPOELEN EN/OF DESINFECTEREN WATERINSTALLATIE

Door de aannemer te desinfecteren en/of door te spoelen:

Onderdelen:

- de gehele waterinstallatie.

Methode:

- overeenkomstig de Waterwerkbladen.
- desinfecteren met chloor is niet toegestaan. Indien een desinfectiemiddel wordt gebruikt dient hiervoor door het KIWA een ATA attest zijn afgegeven en dient de aannemer overeenkomstig de gebruiksvoorschriften van de leverancier en de eventueel in het attest genoemde te handelen.
- na desinfecteren dient de aannemer een waterlaboratorium (sterlab) opdracht te geven het water te bemonsteren en het monster te onderzoeken. Indien het water niet voldoet aan de te stellen eisen dan moet de desinfectie en het laboratorium onderzoek worden herhaald.

De rapportage met resultaten van het laboratorium onderzoek moet worden aangeboden aan de directie.

Tijdstip: na de gehele montage.

.01 WATERINSTALLATIE

Het doorspoelen en desinfecteren van de gehele waterinstallatie conform dit bestek.

52.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

52.14.40-a MONSTERNAMES WATERINSTALLATIES

0. MONSTER WATERINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken monster(s).

Van

- de kwaliteit van het drinkwater voor start werkzaamheden (nulmeting)
- de kwaliteit van het drinkwater direct voor oplevering
- conform waterwerkblad 2.4 met als aanvulling bemonstering legionella.

Aantal monsters

- per meting 1 monster bij de binnenkomende waterleiding
- per meting 2 monsters op nader te bepalen tappunten.

De aannemer van dit werk krijgt de bestaande legionella-risicoinventarisatie (uitgevoerd door CAG d.d. 11 november 2019, projectnummer 31695) bij dit bestek aangeleverd. De hierin genoemde kritische punten dienen bij het aanpassen van de bestaande koud-warmtapwaterinstallatie te worden gecontroleerd en zonodig worden aangepast indien deze in het nieuwe ontwerp nog van toepassing zijn.

Bij oplevering van het werk dient de aannemer een nieuw en geactualiseerde risicoinventarisatie met beheersplan aan te leveren.

52.17 REVISIEBESCHIEDEN

52.17.10-a REVISIETEKENINGEN WATERINSTALLATIES

0. REVISIETEKENING WATERINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van de complete drinkwaterinstallatie

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

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

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

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring
- goedgekeurd

Tijdstip van verstrekking: als vermeld onder 01.05

.01 WATERLEIDINGNET

52.17.40-a BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN WATERINSTALLATIES

0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN WATERINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken bedieningsvoorschrift(en).

Van de complete drinkwaterinstallatie

Met lijst van toegepaste symbolen

Met technische beschrijving van de installatie

Taal: Nederlands.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring
- goedgekeurd

Tijdstip van verstrekking: als vermeld onder 01.05

.01 WATERLEIDINGNET

52.17.40-b BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN WATERINSTALLATIES

0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN WATERINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken bedieningsvoorschrift(en).

Van.

- Productspecificaties van de fabrikanten van alle componenten en subsystemen die in de installatie zijn toegepast.
- Alle goedgekeurde tekeningen, berekeningen en relevante documenten
- Onderhoudsprogramma.

Met lijst van toegepaste symbolen

Met technische beschrijving van de installatie

Taal: Nederlands.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring
- goedgekeurd

Tijdstip van verstrekking: als vermeld onder 01.05

.01 WATERLEIDINGNET

52.18 GARANTIES

52.18.10-a GARANTIE WATERINSTALLATIES

0. GARANTIE WATERINSTALLATIES

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel de gewijzigde en nieuwe installaties

De garantieverstrekker de aannemer.

De garantieperiode bedraagt 2 jaar maanden na oplevering van het werk

.01 WATERLEIDINGNET

52.31 METALEN BUISLEIDINGEN

52.31.10-a AANLEG METALEN WATERLEIDING, KOPEREN BUIS

0. AANLEG METALEN WATERLEIDING

Aanlegwijze:

- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- leidingdoorvoeren in het zicht afdekken met rozetten.
- ligging: hotspotvrij

Verbindingswijze:

- zacht soldeerverbinding.
- persverbinding.
- knelverbinding.

Ingefreesde leidingen mogen geen verbindingen worden aangebracht.

Bevestigingswijze:

- gebeugeld.

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. NAADLOZE KOPEREN BUIS

Fabrikant: Door leverancier te bepalen en volgens NEN 2200, voorzien van KIWA-keur

- bevestigingsmiddelen
- ophangbeugels voorzien van rubberinlage van het fabrikaat Flamco of gelijkwaardig.
- muurplaten voor aansluitingen van kranen.

E.a. zoals aangegeven op tekening:

- conform tekeninglijst.

52.38 VERBINDINGEN

- 52.38.21-a VASTE VERBINDING, LEIDINGVERBINDINGS-/AANSLUITSTUK
- 0. VASTE VERBINDING
 - 3. KOPEREN/MESSING BOCHT
Norm: NEN-EN 1057:2006+A1:2010, Koper en koperlegeringen - Naadloze koperen buizen voor gas- en waterleidingen in sanitaire en verwarmingstoepassingen.
Fabrikant: Door leverancier te bepalen
Een en ander zoals aangegeven op tekening:

52.51 VOORRAADTOESTELLEN

- 52.51.10-a ELEKTRISCHE BOILER
- 0. ELEKTRISCHE BOILER
Fabrikant: Itho Daalderop o.g.
Type: DAAL BOIL 10 CLOSE-IN 2.2KW
Uitvoering: close-in boiler.
Inhoud (liter): 10
- inlaatcombinatie
t.b.v keuken kantine All-Ranks 3e verdieping, ruimte 324

52.61 APPENDAGES IN LEIDINGEN

- 52.61.11-a AFSLUITER
- 0. METALEN KOGELAFSLUITER (NEN-EN 13828:2003)
Uitvoering: kogelafsluiter voorzien van KIWA-keurmerk
Nominale doorlaat (DN): t/m 28
 - .01 KOGELAFSLUITER
Plaats en aantal volgens:
 - 1 stk per kw-aansluiting sanitaire groep
 - 1 stk per pantry
 - per verdieping
- 52.61.12-a STOPKRAAN
- 0. STOPKRAAN (NEN-EN 1213:1999)
Fabrikant: ballofix
Vorm: recht.
Aansluiting aanvoer, 1/2" binnendraad
 - .01 KOUD-WATERTAPINSTALLATIE
Stopkranen in de behandelkamers tandarts, volgens bijlage II.
 - .02 KOUD-WATERTAPINSTALLATIE
Stopkranen bij aansluiting sanitaire toestellen (zie hoofdstuk 53).
 - .03 WARM-WATERTAPINSTALLATIE
Stopkranen bij aansluiting sanitaire toestellen (zie hoofdstuk 53).
- 52.61.21-a TERUGSLAGKLEP
- 0. TERUGSLAGKLEP, KOGEL
Nominale doorlaat (DN): volgens tekening
Druktrap (PN): 16

Vorm: recht

Aansluitingen: flens/koppeling

Materiaal:

- huis,zitting: messing
- afsluitlichaam: kunststof

Plaats: terugstroombeveiliging (EA) zo kort mogelijk op de hoofdleiding < 15cm hart leiding.

Toebehoren:

- koppelingen
- proefkraan (voor en achter de terugslagklep) tevens te gebruiken als stopkraan
- aftapper

.01 WATERINSTALLATIE

T.b.v. de volgende toestellen en waar nodig volgens de ISSO 55.1.

- bestaande brandslanghaspels
- aansluiting koffieautomaat
- aansluiting vaatwasser
- apparatuur sterilisatie ruimte

52.61.21-b TERUGSLAGKLEP

0. TERUGSLAGKLEP

Fabrikant: Watts o.g

Type BA-BS 010 unit

Beoogd gebruik: per tandartsstoel

Vorm: recht.

Constructie: dubbele klep.

Met aanduiding (pijl) stroomrichting.

.01 WATERINSTALLATIE

T.b.v. de volgende toestellen en waar nodig volgens de waterwerkbladen

- tandartsstoelen (BA)
- met geïntegreerde afsluiters en filter
- te plaatsen in het keukenblok van de desbetreffende tandartsruimte, totaal 3 stuks
- proceswaterleiding naar de tandartsstoel aanleggen boven verlaagd plafond van de onderliggende verdieping.

52.61.21-c TERUGSLAGKLEP

0. TERUGSLAGKLEP

Fabrikant: Watts o.g

Type CA

Beoogd gebruik: CV vulkraan, Vulkraan koelinstallatie

Vorm: recht.

Constructie: dubbele klep.

Met aanduiding (pijl) stroomrichting.

.01 WATERINSTALLATIE

T.b.v. de vulkranen CV en GKW installatie en waar nodig volgens de waterwerkbladen

- met geïntegreerde afsluiters en filter

52.61.23-a MAGNEETKLEP

0. MAGNEETKLEP

Fabrikant: Danfoss o.g.

Type: EV220BW 15B WBD

Beoogd gebruik: magneetklep t.b.v. drinkwater(proceswater) tandartsstoel.

Aansturing van de magneetklep op basis van aanwezigheid in overleg met Dental-Air

Vorm: recht.

Uitvoering: normaal gesloten.

Type spoel DANF SPOEL 10W BE230AS 230V50H

01 magneetklep: Te plaatsen in het keukenblok in de desbetreffende

tandartsruimte. De magneetklep bovenstrooms van de BA keerklep plaatsen.
Totaal 3 stuks, zie code MK-1 op tekening.

52.61.23-b MAGNEETKLEP

0. MAGNEETKLEP

Fabrikant: Danfoss o.g.

Type: EV220BW 25B WBD

Beoogd gebruik: magneetafsluiter warmwater uitlaat boiler 400 L (max 80 graden)

Vorm: recht.

Uitvoering: normaal gesloten.

Toebehoren:

Aansturing via GBS vanuit RK-1.

Vrijgave: De boiler op temperatuur is > 20 minuten boven 60 graden via GBS.

01 Magneetklep: uitlaat warmwater bestaande boiler 400 liter in ruimte 309

52.61.41-a WATERMETER

0. WATERMETER (NEN-EN-ISO 4064-1:2017)

Digitaal uitleesbare watermeter.

Koppelen op gebouw beheer systeem

Uitvoering: voor koud water.

Maximale doorstroming (Qmax) (m³/h): te bepalen door aannemer

Data-aansluiting

M-bus (NEN-EN 13757-2):

.01 KOUD-WATERTAPINSTALLATIE

Te monteren in de hoofdleiding direct bij binnenkomst in het gebouw.

52.61.99-a CIRCULATIEPOMP

9. WARMTAPWATERCIRCULATIEPOMP

fabrikaat: Grundfoss o.g.

type Magna 3

Toebehoren: keerklep (EA) in perszijde

Pomp en keerklep tussen twee afsluiters

Pomp voorzien van timergestuurde aansturing en

E voeding via GBS vanuit RK-1

Warmtapwatercirculatiepomp: Ter vervanging van de bestaande tapwatercirculatiepomp bij de boiler in ruimte 309

52.63 APPENDAGES OM LEIDINGEN

52.63.30-a NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

Fabricaat Door leverancier te bepalen

Beoogd gebruik: Aanbrengen op koud-warmtapwaterleidingen, warmwater circulatieleiding.

52.81 ISOLATIE

52.81.11-a ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN

1. KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL

Uitvoering: dampdichte isolatie geschikt voor het isoleren van koudwaterleidingen

Materiaal: flexibel gesloten-cellig synthetisch schuimrubber

Binnendiameter (mm): volgens de tekening

Dikte (mm): 13

Te leveren, aan te brengen en uit te voeren volgens:

- de voorschriften van de leverancier;
- alle naden tapen.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

.01 ISOLATIE

de nieuw aangelegde koudwaterleidingen exclusief:

- exclusief de appendages
- de leidingen in de vloer/wanden

De aannemer van dit werk dient alle werkzaamheden en (hulp) materialen die benodigd zijn voor het goed functioneren en bedrijfsklaar opleveren van de installaties in de aanneemsom op te nemen.

52.81.12-a ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, SCHAAL, MINERALE WOL

0. VERWERKEN ISOLATIESCHALEN, INSTALLATIES

Afdichtingswijze:

- naadafdichting, tape
- kopeind-afwerking, tape

1. STEENWOL (MW) LEIDINGISOLATIE (NEN-EN 14303:2015)

Uitvoering

Materiaaldikte (d) (mm): 30

Afwerking met aluminiumfoilie, naden afgetaped.

.01 WARM-WATERTAPINSTALLATIE

De gehele warmtapwaterinstallatie (incl. warmwatercirculatie) welke uit het zicht is gemonteerd, exclusief:

- uittapleidingen naar sanitaire toestellen.
- Leidingen weggewerkt in de wanden/vloeren.

52.88 STELPOSTEN

52.88.10-a STELPOSTEN

0. STELPOST

Ten behoeve van de eenmalige aanpassingen uit het legionella beheersplan CAG d.d. 11 november 2019, projectnummer 31695.

Hiervoor dient de aannemer van dit werk een stelpost van € 5.000,00 excl.BTW in de aanneemsom op te nemen. (deze staat tevens vermeld in 01.02.37).

53 **SANITAIR****53.00** **ALGEMEEN**

53.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. SANITAIR

Het hoofdstuk Sanitair betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van de sanitaire-installaties. Onderdelen niet benoemd in dit bestek die essentieel zijn voor een goed functionerende installatie behoren tot de opdracht en meegenomen te worden met de werkzaamheden, en geven geen recht op verrekening van meerwerk.

53.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. BEPROEVING OP WATERDICHTHEID

De aansluitingen van het sanitair op de binnenriolering moeten op waterdichtheid worden beproefd.

91. MEET- EN AANWIJSINSTRUMENTEN

Meet- en aanwijsinstrumenten zodanig monteren dat vervanging zonder aftappen van de installatie mogelijk is.

53.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

01. BEPROEVING OP WATERDICHTHEID

De aansluitingen van het sanitair op de binnenriolering moeten op waterdichtheid worden beproefd.

90. DEFINITIEVE UITVOERING

Voor aanvang van de montage dient de uitvoering van de installaties door de aannemer aan directie ter beoordeling te worden aangeboden. Indien de directie dit vraagt dient de aannemer de uitvoering aan te passen naar de wensen van de directie. De definitieve uitvoering dient de goedkeuring te hebben van de directie.

91. DEFINITIEVE GEGEVENS

De capaciteiten, afmetingen, typen en aantallen die in het bestek worden genoemd dienen ter indicatie. De aannemer dient deze gegevens definitief te bepalen.

92. MEET- EN AANWIJZINSTRUMENTEN

Meet- en aanwijsinstrumenten zodanig monteren dat vervanging zonder aftappen van de installatie mogelijk is.

53.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. VERWIJDEREN BESCHERMINGSMATERIALEN E.D.

Zelfklevers, beschermingsmiddelen en opschriften moeten voor de oplevering zijn verwijderd.

91. BESCHERMING

Onderdelen welke kwetsbaar zijn voor mechanische beschadigingen of anderszins, moeten direkt na het opslaan c.q. aanbrengen afdoende worden beschermd met hiertoe geschikt materiaal.

92. AFKITTEN VAN NADEN

Naden tussen wastafel en wand en de naden tussen vloer en closetpot voorbehandelen met primer en afkitten met witte plastische eencomponentensiliconenkit.

93. KWALITEIT KERAMISCHE MATERIALEN

Het sanitair van kristalporseleinen en geglazuurde vuurklei mag geen haarscheuren en bakbarsten bevatten, mag niet scheluw of krom getrokken zijn en geen zogenaamde pitten of kleurvlekken vertonen.

53.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

01. BEPROEVING OP WATERDICHTHEID

De aansluitingen van het sanitair op de binnenriolering moeten op waterdichtheid worden beproefd.

09. IN GEBRUIK NEMING

Sanitair mag niet eerder dan bij de oplevering in gebruik worden genomen.

19. AANSLUITINGEN

Aansluitingen van binnenriolering en koud- en warmwaterinstallaties op het sanitair moeten losneembaar zijn uitgevoerd.

29. HOOGTEMATEN INSTALLATIE-ONDERDELEN

Hoogtematen van installatie-onderdelen worden aangegeven ten opzichte van de bovenzijde van de afgewerkte vloer.

De hoogtematen voor het standaard sanitair zijn:

- bovenkant wastafel,	0,85 - 0,90 m.
- onderkant spiegel,	1,35 - 1,40 m.
- zithoogte toilet,	0,45 m.
- rand urinoir,	0,65 - 0,70 m.
- rand uitstortgootsteen,	0,45 - 0,55 m.
- kraan boven uitstortgootsteen,	1,10 - 1,25 m.
- kledinghaken ,	1,70 m.

De hoogtematen voor integraal toegankelijke toiletruimte conform het "Handboek Toegankelijkheid" zijn:

- bovenkant wastafel,	0,80 m.
- zithoogte toilet,	0,45 - 0,50 m.
- opklapbare beugels,	0,75 m.
- onderkant spiegel,	1,00 m.
- kledinghaken,	1,35 m.

53.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. MONTAGE SANITAIR

Het sanitair moet spanningsvrij zijn gemonteerd.

02. AANSLUITING SANITAIR

Verbindingen tussen het sanitair en de water toe- en afvoer-aansluitingen moeten losneembaar zijn.

03. BEVESTIGINGSPUNTEN

De definitieve plaatsen van in het zicht blijvende bevestigingspunten in overleg met de directie vaststellen.

04. WANDAFVOERBUIZEN

Indien niet nader aangegeven dienen alle afvoerleidingen van wastafels, fonteinen, uitstortgootstenen e.d. te worden opgenomen in de achterliggende wand.

53.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. IN BEDRIJF STELLEN SANITAIR

Het tijdstip voor het in bedrijf stellen van het sanitair in overleg met de directie vaststellen.

53.00.34 INFORMATIE-OVERDRACHT: MONSTERS

02. MONSTER TER BEOORDELING

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

Bij het verstrekken van het tekenwerk "Ter Goedkeuring" dient een uitgebreide foto bemonstering aangeleverd te worden. Per sanitair codering een overzicht van alle te passen producten. Na goedkeuring van de bemonstering dienen minimaal de volgende toestellen ter beoordeling te worden voorgelegd aan de directie:

- closet- en urinoircombinaties
- wastafelcombinaties

- kranen en kraan-afvoercombinaties
 - douchecombinaties
90. BEHEER MONSTERS
Zolang de directie zulks nodig oordeelt, blijven de door de installateur verstrekte monsters onder haar berusting, zij zijn evenwel voor rekening van de installateur en blijven te zijner beschikking. De directie is bevoegd een bewijs van oorsprong van materialen te verlangen.

53.00.59 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: AANVULLEND

08. BOUWSTOFFEN

- 1 Alle door de aannemer te leveren materialen dienen nieuw en van goede hoedanigheid te zijn.
- 2 Materialen waarvoor in het bestek geen fabrikaten en/of typen zijn genoemd dienen de goedkeuring te hebben van de directie.
- 3 Van door de aannemer voorgestelde alternatieven dienen specificaties en monsters te worden overlegd.
- 4 Alvorens de montage aan te vangen of de definitieve bestelling te plaatsen dienen de volgende proefopstellingen gemaakt te worden.
 - Alle sanitair combinatiesDe opstellingen dienen door de aannemer aan directie ter beoordeling te worden aangeboden. Indien de directie dit vraagt dient de aannemer de opstelling naar de wensen van de directie aan te passen. De definitieve opstelling dient de goedkeuring te hebben van de directie. De opstellingen dienen door de aannemer aan directie ter beoordeling te worden aangeboden. Indien de directie dit vraagt dient de aannemer de opstelling naar de wensen van de directie aan te passen.

Alle componenten dienen te worden aangesloten en de goede werking dient te worden aangetoond.

53.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

09. BEVESTIGINGEN: BINNEN

Stalen bevestigingsmiddelen voor binnen-toepassingen moeten tegen corrosie zijn beschermd ten minste door elektrolitisch verzinken.

19. BEVESTIGINGEN: BUITEN

Bevestigingsmiddelen in blijvend vochtige ruimten en/of in de buitenlucht moeten corrosiebestendig zijn, overeenkomstig roestvast staal, kwaliteit A2, of tegen corrosie zijn beschermd door middel van thermisch verzinken met een laagdikte van ten minste 50 micrometer.

53.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

53.11.09-a SANITAIR

9. ALGEMEEN

Demonteren/verwijderen:

Al het bestaande sanitair, uitgezonderd de bestaande douchegroep en werkkast 209 op de 2e verdieping en werkkast 307 3e verdieping

Nieuw in het werk aanbrengen:

Sanitiaropstellingen zoals omschreven in 51.11.10-a en (revisie) tekeningen.

53.11.10-a FUNCTIONELE OMSCHRIJVING SANITAIR

0. FUNCTIONELE OMSCHRIJVING

Ruimte

De ruimteindelingen worden gewijzigd waardoor het bestaande sanitair deels zal worden gedemonteerd en vervangen. Door het wijzigen van ruimtefuncties en indelingen zal in een aantal ruimte nieuw sanitair moeten

worden geleverd en gemonteerd.

53.11.10-b FUNCTIONELE OMSCHRIJVING SANITAIR

0. FUNCTIONELE OMSCHRIJVING

De gehele sanitaire installatie conform tekeningenlijst d.d. 01-03-2025

53.11.10-c FUNCTIONELE OMSCHRIJVING SANITAIR

0. SANITAIR

Het gebouw dient te worden voorzien van nieuwe sanitaire toestellen, als aangegeven op de plattegrondtekeningen en omschreven in dit hoofdstuk.

Algemene uitgangspunten:

Voor het sanitair wordt uitgegaan van keramisch wit sanitair.

De nieuwe sanitaire toestellen worden voorzien, zoals met sanitair-codes aangegeven in de besteksartikelen en op de tekeningen:

Eventuele douchewanden en pantryblokken worden bouwkundig voorzien. De handdoekdispensers, closetrolhouders, zeepreservoirs en jashaakjes worden gezien als inrichting en maken geen deel uit van het werk.

Voor het aanrecht in de pantry dient zogenaamde 'aanrechtcompletering' (mengkraan en afvoer) te worden voorzien. De spoelbak (en medische kranen) worden geleverd en ingebouwd door de meubelleverancier. Sanitaircode AR-1.

Voor de vaatwasmachine en de koffieautomaten worden beluchte tapkranen gerealiseerd.

Uitvoering:

- overeenkomstig Algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties
 - volgens NEN 1070
- de waterwerkbladen

Door de aannemer dient een sanitairboek vervaardigd te worden. In het sanitairboek dient van per sanitaircombinaties het volgende te worden weergegeven.

- detailtekening sanitair combinatie, met een voor- en zijopstelling en met de hoofdmaten, schaal 1:20
- specificatie gebruikte onderdelen
- sanitair code

Tijdstip:

- voor aanvang van de montage

Aantallen:

- volgens 01.05

.01 SANITAIR

53.11.10-d SANITAIR

0. SANITAIR

Demontage bestaande sanitaire installaties:

Alle bestaande sanitaire toestellen en installaties in gebouw C dienen zorgvuldig gedemonteerd en afgekoppeld te worden. Hierbij dient de aannemer zorg te dragen dat afvoeren en aansluitleidingen niet verontreinigd raken en dat alles afgedopt dan wel afgesloten wordt.

Het afvoeren van vrijgekomen sanitaire toestellen en materialen is voor rekening van de bouwkundig aannemer.

De nieuw te plaatsen sanitaire installaties dienen aan onderstaande normen

en voorschriften te voldoen:

Geluidwering:

- volgens NEN 1070+a86
- NEN 1070, tabel 4.

Uitvoering:

- overeenkomstig NEN 1006

Het afkitten van de sanitaire toestellen tegen wand c.q. vloer behoort tot de werkzaamheden van de aannemer

De sanitaire toestellen dienen door de installateur geleverd, gemonteerd en aangesloten te worden op de koudtapwater, warmtapwater en afvoerinstallatie.

53.11.11-a CLOSETCOMBINATIE

0. GELUIDNIVEAU

Max. toelaatbaar geluidniveau, veroorzaakt door de closetcombinatie overeenkomstig NEN1070, tabel 4 (dB(A)): 40

.01 SANITAIR

53.12 WERKBESCHEIDEN

53.12.30-a WERKPLANNEN SANITAIR

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN SANITAIR

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van de sanitaire toestellen.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- uitvoering van het sanitair
- montage hoogte
- maatvoering van aansluitingen en leidingwerk
- demarcatie

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring
- goedgekeurd

Tijdstip van verstrekking als vermeld onder 01.05

.01 GEBOUW

De sanitaire installaties in het gebouw.

53.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

53.14.20-a PROEFOPSTELLINGEN SANITAIR

0. MONSTER SANITAIR

Van wastafelcombinatie, douchebakcombinatie, toiletcombinatie

53.17 REVISIEBESCHEIDEN

53.17.20-a REVISIEGEGEVENS SANITAIR

0. REVISIEGEGEVENS SANITAIR

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van:

- Productspecificaties van de fabrikanten van alle componenten en subsystemen die in de installatie zijn toegepast.
- Alle goedgekeurde tekeningen, berekeningen en relevante documenten
- Onderhoudsprogramma.

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring
- goedgekeurd

Tijdstip van verstrekking als vermeld onder 01.05

.01 GEBOUW

53.17.30-a ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN SANITAIR

0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN SANITAIR

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).

Van alle componenten en sub-systemen die in het sanitair zijn toegepast.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring
- goedgekeurd

Tijdstip van verstrekking als vermeld in 01.05

.01 SANITAIR

53.18 GARANTIES

53.18.10-a GARANTIES SANITAIR

0. GARANTIE SANITAIR

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel sanitair

De garantieverstrekker: de aannemer

De garantieperiode bedraagt 2 jaar na oplevering van het werk

.01 SANITAIR

53.31 CLOSET- EN URINOIRCOMBINATIES

53.31.11-a CLOSETPOT, SPOELWATERRESERVOIR

0. WANDCLOSET

Fabricaat: Geberit 300 Basic 28, of gelijkwaardig.

Uitvoering: Rimfree

Materiaal: Keramiek KeraTect

Kleur: Wit

Hoogte (mm): In overleg met de gebruiker.

Afvoergarnituur:

- afvoermanchet/-bocht

Toebehoren:

RVS, bevestigingsmateriaal

1. GEBERIT, SPOELWATERRESERVOIR, INBOUW, DUOFIX

Fabrikant: Geberit BV.

Constructie: inbouwreservoir, metaalframe, systeem Duofix.

Reservoir:

Inhoud (dm³): 7,5.

- Spoeling (dm³): 2 - 3 - 4 / 4 - 4,5 - 6 - 7,5, instelbaar.
 Bedieningspaneel:
 Constructie: plaat, Sigma 01.
 Kleur: wit.
 Bediening:
 Wijze: 2 druktoetsen, hand.
 Watertoevoer:
 Constructie: vlotterkraan, hoekstopkraan.
 Diameter (inch): 3/8, 1/2.
 Isolatie:
 Constructie: geluidsisolatiemat.
 Bevestiging:
 Constructie: inbouwframe Duofix.
4. TOILETBRIJL
 Type: **bijpassend bij closet**
 Uitvoering: **zonder deksel.**
 Materiaal: **duroplast**
 Kleur: **wit**
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en) **RVS**
 - scharnieren: **corrosievast staal.**
6. MONTAGE SANITAIR
 Montagewijze:
 - montage/opstelling: **wandmontage op inbouwreservoir**
 Aansluitingen:
 - aansluiting(en) op leidingen met tussenplaatsing van stopkraan
- .01 CLOSET
 Closetcombinatie, op plattegrondtekening aangegeven met sanitaircode WC-1.

53.31.11-b CLOSETPOT, SPOELWATERRESERVOIR

0. WANDCLOSET
 Fabricaat: **Geberit 300 Comfort, of gelijkwaardig**
 Materiaal: **Keramiek Keratect**
 Kleur: **Wit**
 Hoogte (mm): **500, in overleg met de gebruiker**
 Afvoergarnituur:
 - afvoermanchet/-bocht
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
 - muursteun
 - **2 stuks opklapbare toiletsteunen**
1. GEBERIT, SPOELWATERRESERVOIR, INBOUW, DUOFIX
 Fabrikant: Geberit BV.
 Constructie: inbouwreservoir, metaalframe, systeem Duofix.
 Reservoir:
 Inhoud (dm³): 7,5.
 Spoeling (dm³): 2 - 3 - 4 / 4 - 4,5 - 6 - 7,5, instelbaar.
 Bedieningspaneel:
 Constructie: plaat, Sigma 01.
 Kleur: wit.
 Bediening:
 Wijze: 2 druktoetsen, hand.
 Watertoevoer:
 Constructie: vlotterkraan, hoekstopkraan.
 Diameter (inch): 3/8, 1/2.
 Isolatie:
 Constructie: geluidsisolatiemat.
 Bevestiging:
 Constructie: inbouwframe Duofix.
4. TOILETBRIJL
 Type: **Bijpassend bij closet**

Materiaal: duroplast

Kleur: wit

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en): RVS
- scharnieren: corrosievast staal.

.01 CLOSET

Closestcombinatie ten behoeve van mindervalide, op plattegrondtekening aangegeven met sanitaircode WC-2.
Uitvoering conform ITS

53.32 DOUCHE-, BAD- EN BIDETCOMBINATIES

53.32.12-a DOUCHEBAK, DOUCHEMENGKRAAN

0. DOUCHEBAK (NEN-EN 14527:2016+A1:2018)

Fabrikant: Bette o.g.

Type 900x900x150.

Bodem douchebak: antislip.

Materiaal: geëmailleerd staal.

- frame: 5 punts douchebakondersteuning
- afvoergarnituur: douchebaksyfon

1. THERMOSTATISCHE DOUCHEMENGKRAAN (TMV) (NEN-EN 1111:2017)

Fabrikant: Rada

Vaste douche kop: VR106

Bediening: Rada outlook (Duo) met Piezo douche bediening voorzien van terugstroombeveilingen EA in aansluitleiding warm en koud direct bij aftakking op doorgaande waterleidingen.

Vandaalbestendig, onderhoudsarm, waterbesparend voorzien van KIWA-Z keur en aangesloten op GBS. Voor inbouw leidingwerk, aansluiting ½" draad. Met ingebouwde r.v.s. zeef en volume-stroombegrenzer, maximaal 6 l/min. Ingebouwde zeef in VR106 verwijderen vooraf montage

2. AFVOERGARNITUUR (NEN-EN 274-1:2002)

Fabrikant: geberit douchebaksifon

.01 DOUCHE

De douchecombinatie, op plattegrondtekening aangegeven met sanitaircode D-1. Vaste mengwaterleiding tussen mengautomaat en douchekop in wand weg werken. Leidingen in mantelbuis leggen.

53.32.99-a OOGDOUCHECOMBINATIE

0. OOGDOUCHECOMBINATIE

Fabrikan: Rada

Artikelnr: 691440

Omschrijving: Rada B-Safety oogdouche met RVS opvangbak

Kleur: Groen

Materiaal: Messing/RVS

Artikelnummer leverancier: 2.1931.317

Wandmontage.

Oogdouche in ruimte 32 en 34, sanitaircode OD-1

Toebehoren: centrale thermostaatkraan t.b.v beide oogdouches

Artikelnr: 691433

Omschrijving: Rada 32E F thermostaatkraan voor nood- en oogdouches zonder terugslagkleppen

Kleur: Chroom

Materiaal: Messing verchroomd

Artikelnummer leverancier: 1.1812.017
Aansluiten met stopkraan en controleerbare keerklep (EA) in koud en warmwataansluiting.
Plaatsing: boven verlaagd plafond.
Inhoud mengleiding t.b.v. beide oogdouches: < 1 liter.
Sanitaircode MV-1

53.33 WASTAFEL- EN WASTROGCOMBINATIES

53.33.11-a WASTAFEL/FONTEINBAK, WASTAFELKRAAN

0. WASTAFEL (NEN-EN 14688:2006+A1:2018)
Fabrikant: Geberit 300 basic, of gelijkwaardig
Vorm: kraangat rechts
Uitvoering: wandmodel, kraangat gecentreerd
Materiaal: Keramiek KeraTect
Kleur: wit
Breedte (mm): 360
Diepte (mm): 250
Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en)
1. WASTAFELKRAAN (NEN-EN 200:2008)
Fabrikant: Grohe eurodisc/cosmopolitan 23051002
Type: toiletkraan
Bediening: hendel.
Uitloop: vast.
Kraanmondstuk: met perlator.
Sprong uitloop (mm): 85
Toebehoren:
 - bevestigingsmateriaal;.
2. STOPKRAAN
Fabrikaat: Schell Comfort
Vorm: haaks
Aansluitingen: 1/2" X 3/8" X 10 klem
Aansluitleidingen tussen hoekstopkraan en wastafelkraan uitvoeren in verchroomde koperen leiding. Het is niet toegestaan om hier kunststof of rubberen slangen voor te gebruiken.
5. MONTAGE SANITAIR
9. SPIEGEL
Afmeting b x h (mm): ca. 600 x 900;
Montage: op verzonken in tegelwerk.

.01 WASTAFEL/FONTEIN

Fonteincombinatie, op plattegrondtekening aangegeven met sanitaircode F-1.

53.33.11-b WASTAFEL/FONTEINBAK, WASTAFELKRAAN

0. WASTAFEL
Fabrikaat: Geberit. o.g.
Serie: 300
Type: Basic Wastafel
Materiaal: Keramiek
Kleur: Wit/KeraTect
Afmetingen (mm): 55x44,5cm
Aantal wasplaatsen (st.): 1
Aansluitingen:
 - Koudwater
 - AfvoerAfvoergarnituur:
 - verchroomde messing plugbekersyfon met muurbuis en rozet

Toebehoren:

- Bevestigingsmiddelen
- Afvoerplug Messing/RVS.
- Rubbermanchet overgangsring riolering
- plancet Geberit 300 basic 50x12 cm

1. WASTAFELKRAAN

Fabrikaat: Grohe o.g.

type: Grohe eurodisc/cosmopolitan 23051002

Voorsprong uitloop: 85 mm

Aansluitdiameter ("): Slangwartel 3/8"

Materiaal: Messing

Oppervlaktebehandeling: verchroomd

Bediening:

- vorm: hendel

Uitloop:

- vast
- straalbreker

Toebehoren:

- ketting met stop
- Koperen of messing verchroomde aansluitleiding

2. AFVOERGARNITUUR

4. STOPKRAAN

Fabrikaat: Schell Comfort

Vorm: haaks

Aansluitingen: 1/2" X 3/8" X 10 klem

Aansluitleidingen tussen hoekstopkraan en wastafelkraan uitvoeren in verchroomde koperen leiding. Het is niet toegestaan om hier kunststof of rubberen slangen voor te gebruiken.

5. MONTAGE SANITAIR

.01 WASTAFEL/FONTEIN

Code WT-1 op tekeningen.

53.33.12-b WASTAFEL/FONTEINBAK, WASTAFELMENGKRAAN

0. WASTAFEL (NEN-EN 14688:2006+A1:2018)

Fabrikant: Geberit 300 Comfort, of gelijkwaardig

Beoogd gebruik: Mindervalide

Uitvoering: wandmodel, mindervalide uitvoering
kraangat gecentreerd

Materiaal: Keramiek

Kleur: Wit

Breedte (mm): 650

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en)

1. WASTAFELMENGKRAAN, MECHANISCH INSTELBAAR (NEN-EN 817:2008)

Fabrikant: Hansgrohe

Type: Focus care

Uitvoering: tafelmodel.

Bediening: verlengde hendel

Toebehoren:

- stopkraan

2. AFVOERGARNITUUR (NEN-EN 274-1:2002)

Uitvoering: buissifon.

Materiaal: verchroomd messing.

Toebehoren:

- muurbuis
- rozet

5. MONTAGE SANITAIR

Montagewijze:

- conform handboek toegankelijkheid

Aansluitingen:

- aansluiting(en) op leidingen losneembaar, met tussenplaatsing van

9. stopkraan.
SPIEGEL
Afmeting bxh (mm): ca. 600 x 600;
Montage: op tegelwerk;
Uitvoering: kantelbaar.

.01 WASTAFEL/FONTEIN

Wastafelcombinatie in de mindervalide toilet, op plattegrondtekening aangegeven met sanitaircode WT-2.

53.33.21-a WASTROG/WASFONTEIN, TAPKRAAN

0. WASTROG (NEN-EN 14296:2015+A1:2018)
Fabrikant: Internorm
Type: wastrog 2847
Beoogd gebruik: voetenwasbak
Uitvoering: wandmodel.
Materiaal: corrosievast staal. AISI 304.
Afmeting (lxb) (mm): 600x400
Aantal wasplaatsen (st.): 1
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en) voor wandmontage
- aardingsvoorziening
- uitneembaar spijlenrooster

1. TAPKRAAN (NEN-EN 200:2008)
Uitvoering: wandmodel.
Aansluitdiameter (inch): 1/2.
Afsluitmechanisme: keramisch.
Temperatuur koud tapwater (°C): ≤25.
Watersparende eigenschappen: ja.
Oppervlaktebehandeling: verchroomd.
Bediening: draaiknop.
Uitloop: vast.
Kraanmondstuk: met perlator.
Toebehoren:
- muurplaat
- verchroomd rozet

2. AFVOERGARNITUUR

.01 VOETENWASBAK

Voetenwasbak op plattegrondtekening aangegeven met sanitaircode VB-1.

53.34 GOOTSTEEN- EN SPOELBAKCOMBINATIES

53.34.22-a UITSTORTGOOTSTEEN, GOOTSTEENMENGKRAAN

0. UITSTORTGOOTSTEEN (NEN-EN 13310:2015+A1:2018)
Fabrikant: Geberit 300 Basic, of gelijkwaardig
Vorm: rechthoekig.
Montagewijze: wandmontage
Materiaal: Keramiek
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en)
- emmerrooster
- stootrand
1. GOOTSTEENMENGKRAAN, MECHANISCH INSTELBAAR (NEN-EN 817:2008)
Fabrikant: Grohe o.g.
Type: costa wandmengkraan met onderuitloop
Uitvoering: wandmodel, opbouw.
Bediening: hendel.
Uitloop: draaibaar.

- Toebehoren:
 - koppelingen: S-koppeling met rozet.
 - stop met ketting
- 2. AFVOERGARNITUUR (NEN-EN 274-1:2002)
 - Uitvoering: buissifon.
 - Overloop: met overloop.
 - Materiaal: verchroomd messing.
 - Toebehoren:
 - muurbuis
 - rozet
- 5. MONTAGE SANITAIR
 - Montagewijze:
 - montage/opstelling: wandmontage.
 - Aansluitingen:
 - aansluiting(en) op leidingen met behulp van muurplaat
- .01 GOOTSTEEN/SPOELBAK
 - Uitstortgootsteen in de werkkasten, op plattegrondtekeningen aangegeven met de sanitaircode UG-1.

53.70 KRANEN EN KRAAN-AFVOERCOMBINATIES

53.70.11-a TAPKRAAN

- 0. TAPKRAAN, BELUCHTER/TERUGSLAGKLEP
 - Model: wand.
 - Aansluitdiameter (inch): 1/2
 - Bediening
 - vorm: knop.
 - Uitloop:
 - vast
 - Toebehoren:
 - rozet
- .01 KOUD-WATERTAPINSTALLATIE
 - Tapkraan ten behoeve van koffieautomaten en vaatwas aansluiting, toe te passen in de pantry's met sanitaircode TK-1.
- .02 APPARATUUR STERILISATIERUIMTE
 - Tapkranen ten behoeve van apparatuur in de sterilisatieruimte, uitvoeren (met slot, Y-stuk, etc met sanitaircode TK-1.

53.70.11-b TAPKRAAN

- 0. TAPKRAAN, BELUCHTER/TERUGSLAGKLEP
 - Model: wand.
 - Aansluitdiameter (inch): 3/4
 - Bediening
 - vorm: knop.
 - Uitloop:
 - vast
 - Toebehoren:
 - rozet
 - vulslang met wartel
 - terugstroombeveiliging
- .01 KOUD-WATERTAPINSTALLATIE
 - Vulkraan CV/GKW installatie ter plaatse van de CV ruimte, sanitaircode TK-2

53.70.22-a GOOTSTEENMENGKRAAN, AFVOERGARNITUUR

- 0. GOOTSTEENMENGKRAAN, MECHANISCH INSTELBAAR (NEN-EN 817:2008)
 - Fabrikant: levering en montage door derden (Wewo)
 - Toebehoren:
 - hoekstopkranen voor warm en koud water DN15 (levering en montage

- onderdeel van het bestek).”
 - afgedopte afvoerleiding 50mm, eindigend met mof in PVC (PE in sterilisatieruimte)
 - aansluithoogtes conform opstellings tekeningen Wewo
1. AFVOERGARNITUUR (NEN-EN 274-1:2002)
- Uitvoering: buissifon.
- Overloop: met overloop.
- Toebehoren:
- aansluiting afwasmachine/ boiler
 - rozet

.01 AANRECHT

Aanrechtcompletering ter plaatse van pantry's met sanitaircode AR-1

54 **BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES**

54.00 **ALGEMEEN**

54.00.20 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. GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN

Een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/of parameters rechtstreeks in de programma-code zijn opgenomen, mag alleen toegepast worden indien de noodzaak hiertoe schriftelijk is aangetoond en pas nadat de opdrachtgever formeel en schriftelijk toestemming heeft verleend. Het toepassen van een geautomatiseerd systeem waar de instellingen en/ of parameters rechtstreeks zijn opgenomen in auteursrechtelijk beschermde programma-code, is niet toegestaan.

91. LEIDINGBELOOP

- In het zicht blijvende leidingen moeten ordelijk en strak zijn gemonteerd.
- Verticale leidingen te lood, liggende leidingen horizontaal dan wel onder het vereiste afschot.
- Beugels en verbindingen van in het zicht blijvende leidingen in hetzelfde vlak moeten volgens regelmatig patroon worden aangebracht

92. DEFINITIEVE UITVOERING

Voor aanvang van de montage dient de uitvoering van de installaties door de aannemer aan directie ter beoordeling te worden aangeboden. Indien de directie dit vraagt dient de aannemer de uitvoering aan te passen naar de wensen van de directie. De definitieve uitvoering dient de goedkeuring te hebben van de directie.

93. DEFINITIEVE GEGEVENS

De capaciteiten, afmetingen, typen en aantallen die in het bestek worden genoemd dienen ter indicatie. De aannemer dient deze gegevens definitief te bepalen.

54.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. BESCHERMBUIZEN: MAX. LENGTE

Beschermbuizen van in het zicht blijvende leidingdoorvoeren ten hoogste 5 mm buiten de oppervlakken van de afgewerkte constructies laten uitsteken en evenwijdig daaraan afwerken. Druipwaterdichte doorvoeren ten hoogste 100 mm boven het afgewerkte vloeroppervlak laten uitsteken.

02. BEVESTIGINGSPUNTEN

De definitieve plaatsen van in het zicht blijvende bevestigingspunten in overleg met de directie vaststellen.

03. WERKBLADEN

De werkbladen, behorend bij NEN 1006 (AVWI-2002), zijn van toepassing.

54.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01. GOEDKEURING INSTALLATIES

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

- directie
- 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.

- 54.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
90. BEVESTIGINGSMIDDELEN
Indien niet nader omschreven dienen bevestigingsmiddelen corrosiebestendig te zijn.
Bevestigingsmiddelen dienen contactgeluid niet over te dragen.

54.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

- 54.11.09-a BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE
9. ALGEMEEN
Demonteren/verwijderen: niet van toepassing
Nieuw in het werk aanbrengen: niet van toepassing

- 54.11.10-a BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE
0. BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE
Voor de brandveiligheid worden in het gebouw de bestaande brandslanghaspels en brandslanghaspelkasten gehandhaafd.
- Uitvoering:
- overeenkomstig: de leverings- en aansluitvoorwaarden van het drinkwaterleverend bedrijf.
 - overeenkomstig de waterwerkbladen
 - NEN 1006 algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties (AVWI 2002)
 - volgens het boek "Handboek brandbeveiligingsinstallaties, Versie 14 juni 2012".
 - ISSO-publicatie 55.1, Handleiding Legionella-preventie in leidingwater laatste uitgave
 - ISSO instructieboek "Ontwerpen van sanitaire installaties" laatste uitgave
 - bouwbesluit

.01 BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

54.12 WERKBESCHIEDEN

- 54.12.10-a TEKENINGEN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES
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.
9. TEKENINGEN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE
Door de aannemer te vervaardigen tekeningen:
als vermeld onder 01.05.
- Op de tekeningen dient het volgende aangegeven te zijn.
- Het leidingbeloop, met de diameters.
 - De materialen.
 - De plaats van de appendages.
 - De maatvoering.
 - De te isoleren delen.

54.12.20-a BEREKENINGEN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

0. BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen berekening:

Als vermeldt onder 52.12.20-a.

.01 BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

54.12.30-a WERKPLANNEN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van de te leveren installaties.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- Het in bedrijf blijven van de bestaande installaties.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring

- goedgekeurd

Tijdstip van verstrekking als vermeld in 01.05

9. AANVANG WERKZAAMHEDEN

- De werkzaamheden mogen niet eerder starten dan de werktekeningen zijn geaccepteerd door de directie.

- Met de installatiewerkzaamheden in technische ruimten mag niet eerder worden aangevangen, dan nadat deze ruimten glas en waterdicht zijn.

.01 BLUSWATERINSTALLATIE

54.17 REVISIEBESCHEIDEN

54.17.10-a REVISIETEKENINGEN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

0. REVISIETEKENING BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van de gewijzigde en nieuwe installatie.

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leidingbeloop met diameters

- de materialen

- plaats van appendages

- de maatvoering

- delen voorzien van isolatie

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

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring

- goedgekeurd

Tijdstip van verstrekking als vermeld in 01.05

.01 BLUSWATERINSTALLATIE

54.17.20-a REVISIEGEGEVENS BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

0. REVISIEGEGEVENS BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van.

- Productspecificaties van de fabrikanten van alle componenten en subsystemen die in de installatie zijn toegepast.

- Alle goedgekeurde tekeningen, berekeningen en relevante documenten

- Onderhoudsprogramma.

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen.

- opstelling van de installatie(s).

- aanzichten van de installatie(s).
- signalerings- en bedieningstableau.
- elektrische werkingsschema's.

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

Taal: Nederlands

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring
- goedgekeurd

Tijdstip van verstrekking als vermeld in 01.05

.01 BLUSWATERINSTALLATIE

54.17.40-a BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken bedieningsvoorschrift(en).

Van alle componenten en sub-systemen die in de brandbestrijdingsinstallaties zijn toegepast.

Met lijst van toegepaste symbolen

Met technische beschrijving van de installatie

Taal: Nederlands

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring
- goedgekeurd

Tijdstip van verstrekking: als vermeld onder 01.05

9. GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN

De revisiegegevens met betrekking tot geautomatiseerde systemen moeten ten minste bevatten:

1. De toegangscode c.q. het wachtwoord voor toegang tot het hoogste mutatie niveau van het systeem. Op dit niveau moeten systeem parameters, autorisatie niveaus en andere systeem instellingen zonder restricties gemuteerd kunnen worden.
2. De volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de instellingen en parameters van het systeem op het moment van oplevering in witdruk en digitaal in Microsoft Word of Microsoft Excel of een daarmee compatibel bestandsformaat. Indien het systeem geschikt is om instellingen en/ of parameters via een databestand te laden en/of uit te lezen:
 - a. het databestand van de systeem instellingen en/of parameters op het moment van oplevering.
 - b. De applicatie(s) [software] inclusief eventueel benodigde licentie(s) waarmee het databestand gegenereerd en gemuteerd en/ of geladen en uitgelezen kan worden.
 - c. De systeem vereisten van het (de) voor de betreffende applicatie(s) benodigde platform(s) [hardware].
 - d. Bij een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/ of parameters rechtstreeks in de programma code zijn opgenomen:
 - e. de volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de betreffende programma code op het moment van oplevering in witdruk en digitaal.
 - f. Een opgave van de gebruikte programmeertaal en/of compiler en de versie daarvan.
 - g. De systeem vereisten van het(de) voor de betreffende programmeertaal en/of compiler benodigde platform(s).

.01 BLUSWATERINSTALLATIE

54.18 GARANTIES

54.18.10-a GARANTIE BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

0. GARANTIE BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel **brandbestrijdingsinstallatie**

De garantieverstrekker: **de aannemer**

De garantieperiode bedraagt **2 jaar na oplevering van het werk.**

.01 BLUSWATERINSTALLATIE

54.40 BRANDBLUSTOESTELLEN

54.40.11-a BRANDSLANGHASPEL

0. BRANDSLANGHASPEL, MET VORMVASTE SLANG (NEN-EN 671-1:2012)

- **nieuwe pictogrammen plaatsen na schilderen opbouwkast.**
- **handafsluiters opnieuw verzegelen.**

.01 BLUSWATERINSTALLATIE

De bestaande brandsslanghaspels en brandslanghaspelkasten handhaven, als aangegeven op tekening.

55 **GASINSTALLATIES**

55.00 **ALGEMEEN**

55.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

55.00.20 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. BEUGELS EN VERBINDINGEN

Beugels en verbindingen van in het zicht blijvende leidingen in hetzelfde vlak moeten volgens een regelmatig patroon worden aangebracht.

91. GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN

Een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/ of parameters rechtstreeks in de programma code zijn opgenomen, mag alleen toegepast worden indien de noodzaak hiertoe schriftelijk is aangetoond en pas nadat de opdrachtgever formeel en schriftelijk toestemming heeft verleend. Het toepassen van een geautomatiseerd systeem waar de instellingen en/ of parameters rechtstreeks zijn opgenomen in auteursrechtelijk beschermde programma code, is niet toegestaan.

92. DEFINITIEVE UITVOERING

Voor aanvang van de montage dient de uitvoering van de installaties door de aannemer aan directie ter beoordeling te worden aangeboden. Indien de directie dit vraagt dient de aannemer de uitvoering aan te passen naar de wensen van de directie. De definitieve uitvoering dient de goedkeuring te hebben van de directie.

93. DEFINITIEVE GEGEVENS

De capaciteiten, afmetingen, typen en aantallen die in het bestek worden genoemd dienen ter indicatie. De aannemer dient deze gegevens definitief te bepalen.

55.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. BESCHERMBUIZEN: MAX.LENGTE

Beschermbuizen van in het zicht blijvende leidingdoorvoeren ten hoogste 5 mm buiten de oppervlakken van de afgewerkte constructies laten uitsteken en evenwijdig daaraan afwerken. Druipwaterdichte doorvoeren ten hoogste 100 mm boven het afgewerkte vloeroppervlak laten uitsteken.

02. LEIDINGDOORVOEREN

Leidingdoorvoeringen door de bouwkundige constructie van stookruimten gasbelemmerend uitvoeren.

03. BOCHTEN

Bochten in koperen buis met een uitwendige diameter van 35 mm en groter, m.b.v. bochtstukken uitvoeren. Bochten in kleinere diameters tot stand brengen d.m.v. buigen en/of bochtstukken.

04. PIJPVERBINDINGEN

Ter plaatse van pijpverbindingen en/of aftakkingen de volledige leidingdoorlaat behouden.

05. AFDICHTINGSMATERIAAL

Overtollige afdichtingsmaterialen en/of vloeimiddelen direct na het maken van de verbinding verwijderen.

06. BEVESTIGINGSPUNTEN

De definitieve plaatsen van in het zicht blijvende bevestigingspunten in overleg met de directie vaststellen.

07. BEPROEVING

De methode van beproeven van de aardgasinstallatie is als volgt:
- overeenkomstig de GAVO-1987 - NEN 1078.
- overeenkomstig de GAVO-1987 - Aanvulling op NEN 1087, Druk 1992
De aansluiting van de verbruikstoestellen valt buiten de beproeving.
De controle op de dichtheid geschiedt door de installateur, in het bijzijn van de directie.

08. AFBLAASLEIDINGEN

De afblaasleidingen, die uitmonden in de buitenlucht, moeten boven het dak zijn voorzien van een ventilatiekap.

09. HARTLIJNEN VAN APPENDAGES

De hartlijnen van gelijksoortige appendages op een verdeler moeten zich op +gelijke hoogte bevinden.

55.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

55.11.10-a AARDGASINSTALLATIE

0. ALGEMEEN

Demonteren/verwijderen:

De bestaande gasinstallatie in de stookruimte dient te worden aangepast.
Demontage van de bestaande CV ketels tot aan de tussengasmeter in de stookruimte.

Demontage en afvoeren inclusief.

- Leidingwerk;
- Appendages;
- Montage materiaal.

De gasleiding en drukreducer t.b.v. de bunsenbrander in het laboratorium dient te worden verwijderd en afgedopt.

Demontage en afvoer volgens hoofdstuk 10 van dit bestek.

Nieuw in het werk aanbrengen:

- gasleiding ten behoeve van de drie nieuwe CV ketels.
- Ontluchtingsdakkap. (gevelrooster blijft gehandhaafd)

55.11.10-b AARDGASINSTALLATIE

0. AARDGASINSTALLATIE

Uitvoering:

- overeenkomstig NEN 1078:2018
- Overeenkomstig NEN-EN 15001-1:2009
- overeenkomstig NEN 8078+A1:2018
 - overeenkomstig eisen energiebedrijf
 - overeenkomstig eisen brandweer

55.12 WERKBESCHEIDEN

55.12.10-a TEKENINGEN GASINSTALLATIES

0. TEKENING GASINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van de nieuw aan te leggen gasinstallatie

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leidingbeloop met diameters
- de materialen

- de plaats van appendages
 - de maatvoering
- Door de aannemer te vervaardigen tekeningen:
als vermeld onder 01.05.
Verstrekkingsvorm: PDF

.01 GASLEIDINGNET

55.12.20-a BEREKENINGEN GASINSTALLATIES

0. BEREKENING GASINSTALLATIES
Door de aannemer te verstrekken berekening(en).
Van: de gasinstallatie
Berekeningsmethode (NEN 1078:2018):
Uitgangspunten:
 - Bestaand en nieuw leidingtracé
 - controle ont,- en beluchtingAantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring: enkelvoud (PDF)
 - goedgekeurd: enkelvoud (PDF)

.01 GASLEIDINGNET

55.12.30-a WERKPLANNEN GASINSTALLATIES

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN GASINSTALLATIES
Door de aannemer te verstrekken plan.
Van nieuwe en te wijzigen installaties.
Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:
 - nieuwe leidingen dienen schoon te zijn alvorens te koppelen op bestaand.
 - Tijden van werkzaamheden met geluidoverlast;
 - Tijden van werkzaamheden buiten werkerrein.Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring: enkelvoud (PDF)
 - goedgekeurd: enkelvoud (PDF)Tijdstip van verstrekking

.01 GASLEIDINGNET

55.13 BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

55.13.10-a BEPROEVEN/INREGELEN

0. GASINSTALLATIE
Beproeven.
Onderdelen:
 - aardgasinstallatie conform het gasleverend bedrijf
 - butaan-/propaan- en overige gasinstallaties worden geacht gasdicht te zijn wanneer de beproevingsdruk, gedurende 60 minuten constant blijft. (verbruikstoestellen en druk gevoelige apparatuur vallen buiten de beproeving)Methode:
 - volgens NEN 1078+a92Tijdstip:
 - voor opneming van het werk
4. MEETRAPPOR
Door de aannemer te verstrekken meetrapporten:
van het beproeven/inregelen van de gasinstallaties
aantal te verstrekken exemplaren: drie
tijdstip van verstrekking: voor de oplevering

55.17 REVISIEBESCHEIDEN

55.17.10-a REVISIETEKENINGEN GASINSTALLATIES

0. REVISIETEKENING GASINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van: **gasinstallatie**

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leidingbeloop met diameters
- de materialen
- plaats van appendages
- de maatvoering

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

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring
- goedgekeurd

Tijdstip van verstrekking: **als vermeld onder 01.05**

.01 AARDGASINSTALLATIE

55.17.40-a BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN GASINSTALLATIES

0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN GASINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken bedieningsvoorschrift(en).

Van: **gasinstallatie**

Met lijst van toegepaste symbolen

Met technische beschrijving van de installatie

Taal: **Nederlands**

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring
- goedgekeurd

Tijdstip van verstrekking: **als vermeld onder 01.05**

.01 AARDGASINSTALLATIE

55.31 METALEN BUISLEIDINGEN

55.31.10-a AANLEG METALEN GASLEIDING, STALEN DRAADBUIS

0. AANLEG METALEN GASLEIDING

Aanlegwijze:

- overeenkomstig NEN 1078:2018.
- overeenkomstig NEN 8078+A1:2018.
- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.

Verbindingswijze:

- verbinding(en): **als bestaand**

Bevestigingswijze:

- gebeugeld

Afpersen:

1. STALEN DRAADBUIS

Uitvoering

Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10027-2):

Oppervlaktebehandeling

gemarkeerd als gasleiding

Toebehoren:

- **bevestigingsmaterialen**

.01 GASLEIDINGNET

Gasleiding naar nieuwe opstelplaats drie CV ketels.

55.51 APPENDAGES IN LEIDINGEN

55.51.10-a AFSLUITER

0. METALEN KOGELAFSLUITER (NEN-EN 331:2015)

Fabrikant: levering ketelfabrikant

Vorm: recht.

Bedieningswijze: handel.

Afmeting(en) (mm): als leidingnet

Toebehoren:

bevestigingsmaterialen

.01 GASLEIDINGNET

Afsluiters in de aansluitng naar de CV-ketels

55.51.30-a GASMETER

0. GASMETER

Fabrikant: Gavilair o.g.

Type: ROTORGASMTR FMR G25 DN50

Medium aardgas

Aflezng analoog en registratie en monitoring via GBS (RK-1)

Bereik debiet (m³/h): 0,25-40 m³/h

Toebehoren:

Itron Cyble extreme pulsgever 2190270

3. MONTAGE AANWIJSINSTRUMENT

- montage/opstelling gasmeter in meterkast begane grond. Vervanging van de bestaande gasmeter ivm GACS/ EPBDIII

- verbinding(en) Flens DN50

- bevestiging(en)

56 PERSLUCHT- EN VACUÛMINSTALLATIES

56.00 ALGEMEEN

56.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

56.00.20 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. BEUGELS EN VERBINDINGEN

Beugels en verbindingen van in het zicht blijvende leidingen in hetzelfde vlak moeten volgens een regelmatig patroon aangebracht.

91. MEET- EN AANWIJSINSTRUMENTEN

Meet- en aanwijsinstrumenten zodanig monteren dat vervanging zonder aftappen van de installatie mogelijk is.

92. DEFINITIEVE UITVOERING

Voor aanvang van de montage dient de uitvoering van de installaties door de aannemer aan directie ter beoordeling te worden aangeboden. Indien de directie dit vraagt dient de aannemer de uitvoering aan te passen naar de wensen van de directie. De definitieve uitvoering dient de goedkeuring te hebben van de directie.

93. DEFINITIEVE GEGEVENS

De capaciteiten, afmetingen, typen en aantallen die in het bestek worden genoemd dienen ter indicatie. De aannemer dient deze gegevens definitief te bepalen.

56.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. BESCHERMBUIZEN: MAX. LENGTE

Beschermbuizen van in het zicht blijvende leidingdoorvoeren ten hoogste 5 mm buiten de oppervlakken van de afgewerkte constructies laten uitsteken en evenwijdig daaraan afwerken. Druipwaterdichte doorvoeren ten hoogste 100 mm boven het afgewerkte vloeroppervlak laten uitsteken.

02. BOCHTEN

Bochten in stalen en koperen buis met een uitwendige diameter van 35 mm en groter, m.b.v. bochtstukken uitvoeren. Bochten in kleinere diameters tot stand brengen d.m.v. buigen en/of bochtstukken.

03. PIJPVERBINDINGEN

Ter plaatse van pijpverbindingen en/of aftakkingen de volledige leidingdoorlaat behouden.

04. AFDICHTINGSMATERIAAL

Overtollige afdichtingsmaterialen en/of vloeimiddelen direct na het maken van de verbinding verwijderen.

05. BEVESTIGINGSPUNTEN

De definitieve plaatsen van in het zicht blijvende bevestigingspunten in overleg met de directie vaststellen.

06. AFSCHOT

Het afschot van de persluchtinstallatie moet tenminste 5 mm/m bedragen.

07. ONTWATERINGSPUNTEN

Waar nodig moeten, in overleg met de directie, ontwateringspunten worden opgenomen, bestaande uit een kogelafsluiter en een draadsok met dop.

08. HARTLIJNEN VAN APPENDAGES

De hartlijnen van gelijksoortige appendages op een verdeler moeten zich op gelijke hoogte bevinden.

09. LUCHTCOMPRESSOR-UNIT
De installateur moet de luchtcompressor-unit door de fabrikant in bedrijf laten stellen, beproeven en inregelen.
10. VALLEIDINGEN
Valleidingen uit perslucht-hoofdleidingen moeten bovengaan de doorgaande leidingen worden afgetakt.
11. PERSLUCHTLEIDINGEN
Persluchtleidingen moeten bij de aansluitpunten worden gebeugeld.
- 56.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN
01. GOEDKEURING INSTALLATIES
De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen hiervan.
De kosten van keuring zijn voor rekening van: de aannemer.
De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van: de aannemer.
- 56.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN
90. CONTROLE VERBINDINGEN
Door de aannemer te controleren leidingverbindingen.
- ten minste 10 procent van het aantal verbindingen, doch min. 1; evenredig verdeeld over de verschillende middellijnen.
- 56.00.59 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: AANVULLEND
02. CORROSIEBESTRIJDING
Van een extra laag roestwerende verf voorzien:
- stalen leidingen die na montage onbereikbaar zijn
- stalen leidingen die in vochtige ruimten lopen.
- stalen leidingen die in de buitenlucht worden gemonteerd.
03. BOUWSTOFFEN
1 Alle door de aannemer te leveren materialen dienen nieuw en van goede hoedanigheid te zijn.
2 Materialen waarvoor in het bestek geen fabrikaten en/of typen zijn genoemd dienen de goedkeuring te hebben van de directie.
3 Van door de aannemer voorgestelde alternatieven dienen specificaties en monsters te worden overlegd.
04. BOUWKUNDIGE WERKZAAMHEDEN
Door de aannemer dient een lijst ten behoeve van de noodzakelijke bouwkundige voorzieningen te worden opgesteld. Deze lijst wordt als contractstuk opgenomen in de uitvoering.
- 56.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
90. BEVESTIGING: BINNEN
Indien niet nader omschreven dienen bevestigingsmiddelen corrosiebestendig te zijn.
91. BEVESTIGING: BUITEN
Bevestigingsmiddelen in de buitenlucht en/of blijvend vochtige ruimten moeten corrosiebestendig zijn, overeenkomstig roestvast staal, kwaliteit A2, of tegen corrosie zijn beschermd door middel van thermisch verzinken met een laagdikte van ten minste 50 micrometer.
- 56.00.70 MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN
90. MEET-EN BEPROEVINGSAPPARATUUR
Ten behoeve van het beproeven van de installatie of gedeelten daarvan stelt de aannemer ter plaatse, voor zijn rekening beschikbaar: de nodige toestellen, meetinstrumenten en overige gereedschappen en hulpmiddelen, alsmede het materiaal proefbelasting. De kosten van de voor het beproeven benodigde hoeveelheden water, brandstof en elektrische energie komen ten laste van de aannemer.

56.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

56.11.09-a PERSLUCHT EN VACCUUMINSTALLATIES

9. ALGEMEEN

Demonderen/verwijderen:

De bestaande pers en vacuümleidingen ten behoeve van de behandelkamers op de 2e verdieping.

Nieuw in het werk aanbrengen:

pers en vacuümleidingen vanuit techniekruimte 230 naar de drie behandelkamers (236,238,240) en de apparatuur in de sterilisatiekamer 232. De leidingen worden boven verlaagd plafond van de onderliggende verdieping aangelegd.

56.11.10-a PERSLUCHTINSTALLATIE

0. PERSLUCHTINSTALLATIE

Ten behoeve van de tandarts inrichting dient de aannemer het leidingwerk te verzorgen tussen de door derden te leveren persluchtapparatuur en de afnamepunten.

Tevens dient de aannemer de luchtaanzuig vanaf buiten te realiseren, bestaande uit een aanzuigkanaal 100mm en een gevelrooster in de kopgevel stramien 1.

De omvang van de afnamepunten en de locatie van de apparatuur staat aangegeven op de plattegrondtekeningen en omschreven in het document "indicatie vereiste aansluitingen tandheelkundige apparatuur GZHC versie 4", opgenomen in de bijlage.

Uitvoering:

- overeenkomstig: De uitvoeringseisen en tekeningen van Dentalair (zie bijlage).

56.11.20-a VACUÛMINSTALLATIE

0. VACUÛMINSTALLATIE

Ten behoeve van de tandarts inrichting dient de aannemer het leidingwerk te verzorgen tussen de door derden te leveren vacuümapparatuur en de afnamepunten. Het betreft een vacuümleiding en een natte zuigleiding.

Tevens dient de aannemer de luchtafblaas naar buiten te realiseren, bestaande uit een kanaal en een gevelrooster.

De omvang van de afnamepunten en de locatie van de apparatuur staat aangegeven op de plattegrondtekeningen en omschreven in het document "indicatie vereiste aansluitingen tandheelkundige apparatuur GZHC versie 4", opgenomen in de bijlage.

Uitvoering:

- overeenkomstig: De uitvoeringseisen van Dentalair (zie bijlage).

56.12 WERKBESCHEIDEN

56.12.10-a TEKENINGEN PERSLUCHT- EN VACUÛMINSTALLATIES

0. TEKENING PERSLUCHTINSTALLATIE

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van: De complete perslucht en vacuüm installatie zoals omschreven

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leidingbeloop met diameters
- de materialen
- de plaats van appendages
- de plaats van persluchtcompressor, droger, koeler, persluchttank
- de maatvoering

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: als vermeld onder 01.05

- goedgekeurd: als vermeld onder 01.05

Tijdstip van verstrekking: als vermeld onder 01.05

.01 PERSLUCHTINSTALLATIE

.02 VACUÛMINSTALLATIE

56.12.30-a WERKPLANNEN PERSLUCHT- EN VACUÛMINSTALLATIES

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN PERSLUCHTINSTALLATIE

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van de aan te leggen perslucht en vacuüminstallatie

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: enkelvoud (PDF)

- goedgekeurd: enkelvoud (PDF)

Tijdstip van verstrekking

.01 PERSLUCHTINSTALLATIE

.02 VACUÛMINSTALLATIE

56.17 REVISIEBESCHEIDEN

56.17.10-a REVISIETEKENINGEN PERSLUCHT- EN VACUÛMINSTALLATIES

0. REVISIETEKENING PERSLUCHTINSTALLATIE

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van....

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leidingbeloop met diameters

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring

- goedgekeurd

Tijdstip van verstrekking: als vermeld onder 01.05

.01 PERSLUCHTINSTALLATIE

56.31 METALEN BUISLEIDINGEN

56.31.20-a AANLEG METALEN PNEUMATISCHE LEIDING, KOPEREN BUIS

0. AANLEG METALEN PERSLUCHTLEIDING
 - voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
 - leidingdoorvoeren, in het zicht, afdekken met rozettenBevestigingswijze:
 - gebeugeldBeschermingswijze:
 - beschermbuis bij doorvoer bouwkundige constructies, lengte ten minste dikte afgewerkte constructie.Aansluitingen:
 - aansluitpunt(en): als aangegeven op tekening, uitvoeren volgens document "Indicatie vereiste aansluitingen tandheelkundig apparaatuur GZHC versie 4" opgenomen als bijlage.
 1. KOPEREN BUIS
 - Type naadloos koperen buis.
 - Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en)
- .01 PERSLUCHTINSTALLATIE
- .02 VACUUMINSTALLATIE

56.33 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN

56.33.10-a AANLEG KUNSTSTOF PNEUMATISCHE LEIDING, KUNSTSTOF BUIS

0. AANLEG KUNSTSTOF PERSLUCHTLEIDING
 - Aanlegwijze:
 - Verbindingswijze:
 - verbinding(en): elektro-lasmofverbinding.
 - aftakkingen en bochten allen onder 45°
 - Aansluitingen:
 - aansluitpunt(en): als aangegeven op tekening, uitvoeren volgens document "Indicatie vereiste aansluitingen tandheelkundig apparaatuur GZHC versie 4" opgenomen als bijlage.
 1. KUNSTSTOF PERSLUCHTBUIS
 - Materiaal PE
 - Diameter (d) (mm): 40 (inwendig)
 - Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en)
- .01 ZUIGLEIDING
- Zuigleiding van tandartsstoelen naar de twee power towers in apparatenruimte 230.

60 VERWARMINGSINSTALLATIES**60.00 ALGEMEEN**

60.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

60.00.19 UITGANGSPUNTEN W-INSTALLATIES
00. UITGANGSPUNTEN W-INSTALLATIES**1. Algemeen**

Voor alle in het bestek genoemde werktuigkundige installaties zijn de hierna genoemde algemene uitgangspunten van toepassing.

De aannemer van dit bestek dient tijdens de uitvoering deze uitgangspunten te bewaken. Wanneer er wordt afgeweken dient de bouwdirectie te worden ingelicht.

2. Buitenklimaat

Buitenconditie wintersituatie

(temperatuur / absolute vochtigheid): -7°C / 1 gr/kg

Buitenconditie zomersituatie

(temperatuur / relatieve vochtigheid): 28°C / 55%RV

Klimaatjaar: NEN5066, ref T01 zeer streng

Bij extremere buitencondities blijft de installatie gewoon functioneren maar worden de ontwerp capaciteit niet meer gehaald.

3. Binnenklimaat

Ruimtetemperaturen en bedrijfstijden

Voor de ruimte condities wordt de ISSO 74 gehanteerd als richtlijn vanwege de beschikbare koelcapaciteit. In onderstaand overzicht is aangegeven welke ruimten aan welke klasse moeten voldoen.

Klasse A

- Werkkamers
- Spreekkamers
- Onderzoekruimten
- Behandelkamers
- Laboratorium en bloedafname
- Audiometrie
- Skilslab

Klasse B

- Ontvangstbalie
- Ingrepen/ behandelkamer (B5)
- Röntgen
- Observatie
- Pauze ruimte
- Multifunctionele ruimte

Klasse C

- Apotheek
- Sterilisatie ruimte

Overige ruimten:

Ruimte	Winter [oC]	Zomer [oC]
Sportruimte	18	23
Verkeersruimten	18	28
Toiletgroep	18	28
Doucheruimte	23	28
Kleedruimte	23	28
Techniekrumten	vorstvrij	30
Apparatenruimte (C09)	16	25
Zolders	vorstvrij	-

Te bepalen door middel van temperatuur overschrijdingsberekeningen volgens het VABI Elements gebouwsimulatieprogramma of gelijkwaardig en met parameters overeenkomstig de uitgangspunten.

4. Luchtsnelheid

Voor lichte, zittende activiteiten in de verblijfszone van een verblijfsruimte, moet gedurende de gebruikstijd worden voldaan aan de volgende condities:

- voor de zomerperiode moet de gemiddelde luchtsnelheid $< 0,15$ m/s zijn bij een maximale operationele temperatuur van 26°C
- voor de winterperiode moet de gemiddelde luchtsnelheid $< 0,15$ m/s zijn bij een maximale operationele temperatuur van 24°C .

5. Geluidsbelasting

Maximale geluidsdrukniveaus ten gevolge van installaties:

Akoestisch comfort	Geluidsdruk niveau tgv installaties LI,A [dB]	Geluidsdruk niveau tgv installaties op de gevel LAeq [dB]
Klasse 1	35	55
Klasse 2	35	55
Klasse 4	40	55
Sportruimte	35	-
Audiometrieruimte	30	-
Observatieruimte	35	-

Klasse 1

- Werkkamers
- Spreekkamers
- Onderzoekruimten
- Behandelkamers
- Laboratorium en bloedafname
- Sterilisatie
- Multi functionele ruimte
- Skilslab

Klasse 2

- Backoffice
- Apotheek
- Pauze ruimte

Klasse 4

- Ontvangstbalie

De maximale geluidsbelasting op de dichtstbijzijnde panden ten gevolge van de nieuw te projecteren technische installaties:

dagsituatie (07.00 - 19.00 uur):	50 dB(A)
avondsituatie (19.00 - 23.00 uur):	45 dB(A)
nachtsituatie (23.00 - 07.00 uur):	40 dB(A)

Door middel van metingen dient het optredende geluidsniveau in de ruimten en naar de omgeving te worden bepaald.

6. Interne warmtelasten

Bij de temperatuur overschrijdingsberekeningen dienen de volgende gegevens aangehouden te worden. Indien exacte gegevens bekend zijn over verlichtingsvermogen, apparatuursvermogen en persoonsbezettingen moeten deze bij de berekening worden aangehouden.

Ruimte	Warmteafgifte persoon W/pp	Verlichting W/m ²	Apparatuur W/m ²
Kantoren, werkkamers	160	8	15
Fysio behandelkamer	160	8	10
Fysio oefenruimte	200	8	20
Tandarts behandelruimte	160	12	15
Sterilisatie ruimte	160	10	2,5 kW
Apparaten ruimte	-	8	2,5 kW

7. Luchtvochtigheid

Er worden geen eisen gesteld aan de relatieve vochtigheid.

8. Ventilatie

Voor de bepaling van de hoeveelheid ventilatielucht per ruimte is uitgegaan van de waarden zoals aangegeven in de tabel. Indien meerdere criteria voor een ruimte zijn aangegeven, is met de hoogste berekende luchthoeveelheid aangehouden.

De uitgangspunten zijn verwerkt op de tekeningen bijgevoegd bij dit bestek.

- Verkeersruimten	1,4	m ³ /h per m ²
- Verblijfsruimten	40	m ³ /h p.p.
- Behandelkamer B5 en C1	100	m ³ /h p.p.
- Bloedafname B7	100	m ³ /h p.p.
- Röntgen C5	100	m ³ /h p.p.
- Laboratorium	6	voudig
- Sterilisatie	6	voudig
- Loop- en oefenruimte	6	voudig
- Kleedruimte	3,6	m ³ /h per m ²
- Afvalruimte	10,0	l/s per m ²

Afzuiging

- Toilet	50	m ³ /h
- Douche	75	m ³ /h
- Werkkast	50	m ³ /h

Afzuiging op separaat systeem

- chemiekast in laboratorium	30	m ³ /h
------------------------------	----	-------------------

9. Bouwkundige eigenschappen

Het ontwerp is gebaseerd op de onderstaande bouwfysische gegevens.

Rc-waarden

- gesloten geveldelen: 2,55 m²K/W;
- vloeren: 2,95 m²K/W;
- dak: 4,96 m²K/W;

60.00.20 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. MEET- EN AANWIJSINSTRUMENTEN

Meet- en aanwijsinstrumenten zodanig monteren dat vervanging van deze instrumenten zonder aftappen van de installatie mogelijk is.

91. GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN

Een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/of parameters rechtstreeks in de programmacode zijn opgenomen, mag alleen toegepast worden indien de noodzaak hiertoe schriftelijk is aangetoond en pas nadat de opdrachtgever formeel en schriftelijk toestemming heeft verleend. Het toepassen van een geautomatiseerd systeem waar de instellingen en/of parameters rechtstreeks zijn opgenomen in auteursrechtelijk beschermde programmacode, is niet toegestaan.

92. DEFINITIEVE UITVOERING

Voor aanvang van de montage dient de uitvoering van de installaties door de aannemer aan directie ter beoordeling te worden aangeboden. Indien de directie dit vraagt dient de aannemer de uitvoering aan te passen naar de wensen van de directie. De definitieve uitvoering dient de goedkeuring te hebben van de directie.

93. DEFINITIEVE GEGEVENS

De capaciteiten, afmetingen, typen en aantallen die in het bestek worden genoemd dienen ter indicatie. De aannemer dient deze gegevens definitief te bepalen.

60.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. MAATREGELEN TEGEN VERONTREINIGING EN BESCHADIGING

- Installatie-onderdelen worden droog en vochtvrij opgeslagen en worden niet van hun verpakking ontdaan voordat de uitvoering van het werk dit vordert.
- Bijwerken van lasnaden, alsmede beschadigingen en gebreken aan corrosiewerende grondlagen, primers en moffellagen reinigen en bijwerken tot de oorspronkelijke laagdikte met product soorten die voor de oorspronkelijke behandeling zijn toegepast.
- Onderdelen met beschadigde zinklagen langer dan 15 mm worden afgekeurd. Kleine beschadigingen reinigen en bijwerken met zinkstofverf die tenminste 97% zink bevat.
- Metaaldeeltjes, slijpstoffen, kitresten, afval en andere verontreinigingen, die tijdens de uitvoering zijn terechtgekomen in onderdelen moeten ter voorkoming van corrosie of beschadiging zorgvuldig verwijderd worden.

02. BEUGELAFSTAND VERTICALE LEIDINGEN

De maximale afstand tussen de bevestigingspunten van verticale leidingen bedraagt:

- t/m. nom. diam. 35 mm, ten hoogste 2 m;
- vanaf nom. diam. 40 mm en groter ten hoogste 3 m.

03. VERWARMINGSLICHAMEN

Voor radiatoren gelden de volgende richtlijnen.

- NEN-EN 442

04. MONTAGE VOORWAARDEN LEIDINGEN

Afdichting

Materialen voor het maken en afdichten van aansluitingen en verbindingen moeten duurzaam bestand zijn tegen de door de leidingen te transporteren stoffen en tegen de invloeden van de in de leidingen te verwachten chemische- en natuurkundige processen. Overtollig afdichtingsmateriaal direct na het maken van de pijpverbindingen van de leiding verwijderen.

Beugeling

- Bevestigingen mogen de leidingen en de bouwkundige constructies niet ongunstig belasten, beschadigen of aantasten.
- De definitieve verdeling en de plaatsen van de bevestigingspunten worden vastgesteld in overleg tussen aannemer en directie.
Dit geldt in het bijzonder bij speciale bevestigingsconstructies en bij in zicht blijvende bevestigingspunten.

Verbindingen

- Bij alle soorten leidingen wordt het aantal verbindingen beperkt.
- Alle gelaste aftakkingen van leidingen, uitgezonderd die op verdeel en verzamelstukken, stromend uitvoeren, tenzij dit de ontluchting belemmert.
- Aan de uiteinden van alle aan te brengen buizen en hulpstukken de scherpe kanten en bramen zowel in- als uitwendig verwijderen.
- Voor het monteren alle aan te brengen buizen en hulpstukken in- en uitwendig schoonmaken.
- Buis met een inwendige diameter van 25 mm en kleiner moet worden gefit. Bij stalen draadpijp moeten de draadeinden zorgvuldig en over voldoende lengte worden gesneden. Voor de verbindingen gebruik maken van smeedbare gietijzeren randfittings. De draadverbindingen goed afdichtend verpakken.

Verloopsokken in horizontale verwarmings-, stoom- en condensleidingen moeten excentrisch van vorm zijn.

- Bij meerdere verticale leidingen in dezelfde ruimte worden de sokverbindingen ten opzichte van elkaar op gelijke hoogten en onmiddellijk boven de eventuele beugels aangebracht. Verloopnippels zijn niet toegestaan.
- Buizen met een inwendige diameter groter dan 25 mm buiten de kruipruimte moeten worden gelast. Ter plaatse van lasverbindingen moeten de leidingen de volle doorlaat behouden. Bij te lassen aftakkingen met een inwendige diameter, groter dan 25 mm, de openingen in de hoofdleidingen uithalen tot een voldoende hoge kraag is gekregen om een behoorlijke in een vlak rondgaande lasnaad te kunnen maken.
- Buizen met een inwendige diameter groter dan 25 mm in de kruipruimte moeten verbonden worden door middel van een groefkoppelverbinding. Ter plaatse van een groefverbinding moeten de leidingen de volle doorlaat behouden. Bij aftakkingen moeten daarvoor bestemde T-stukken worden toegepast. Bij bochten groter dan 35 mm moeten daarvoor bestemde bochten toegepast worden.
- Bochten in leidingen van stalen pijp met een uitwendige diameter kleiner dan 35 mm tot stand brengen door middel van buigen of bochtstukken.
- Bij haakse radiatorkranen mogen in geval van ruimte gebrek kniefittings worden toegepast.
- Bochten in leidingen van stalen pijp met een uitwendige diameter groter dan 35 mm buiten de kruipruimte, tot stand brengen door middel van lasbochten, normaal met 3S-straal en met een wanddikte gelijk aan die van de desbetreffende pijp.
- Bochten in leidingen van verzinkte buis tot stand brengen door middel van verzinkte fitbochten. Verzinkte buis mag bovendien onder geen enkele omstandigheid worden gebogen of gelast.

Leidingdoorvoeren

- Alle leidingen door bouwkundige constructies moeten beschermd worden door beschermhulzen.
- De huls van een leidingdoorvoering, die is gelegen vlak achter een bocht van een door te voeren leiding, waarin lengteverandering van enige betekenis kan optreden, moet inwendig extra wijd of ovaal van doorsnede

- zijn.
 - De hulzen moeten enkele mm buiten de oppervlakken van de afgewerkte bouwconstructies steken en evenwijdig daaraan zijn afgewerkt.
 - Alle in het zicht blijvende doorvoeringen, behalve die door plafonds, worden aan de zichtzijde(n) voorzien van rozetten van een door de directie aan te geven model en uitvoering.
 - Beneden het maaiveld moet de leidingdoorvoering worden uitgevoerd d.m.v. een huls, die waterdicht aan sluit op de bouwconstructie. Deze huls moet naar de buitenzijde van het gebouw op afschot gelegd worden. De inwendige diameter van de huls moet 20 mm groter zijn dan de uitwendige leidingdiameter en de ruimte tussen leiding en huls moet waterdicht worden afgesloten.
 - Leidingdoorvoeren door de bouwkundige constructie van stookruimten gasdicht uitvoeren.
 - Bij een doorvoering met geluidwerende afwerking moet de inwendige diameter van de huls 20 mm groter zijn dan de uitwendige leidingdiameter. De ruimte tussen leiding en huls opvullen met minerale wol en afdichten met blijvend plastische kit.
 - Leidingen, die aangebracht worden op naderhand zeer moeilijk of niet meer bereikbare plaatsen, worden over de volle lengte gelegd in mantelbuizen.
Op deze plaatsen moeten bochten en verbindingen in de leidingen zoveel mogelijk worden voorkomen.
05. **LUCHTVERZAMELPOTTEN**
Aansluitingen op luchtverzamelputten hebben ten minste dezelfde diameter als het te ontlichten leidingdeel.
06. **AFTAKLEIDINGEN**
Gelaste aftakkingen op leidingen stromend uitvoeren, met uitzondering van die op verdeel- en verzamelstukken.
07. **MEET- EN AANWIJSELEMENTEN**
Meet - en aanwijsinstrumenten zodanig monteren dat vervanging zonder aftappen van de installatie mogelijk is.
- 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.
De kosten van keuring zijn voor rekening van: de aannemer.
De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van: de aannemer.
- 60.00.59 **BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: AANVULLEND**
01. **BEMONSTERING**
Op verzoek van de directie kan bemonstering van alle voorkomende installatieonderdelen verlangd worden.
02. **CORROSIEBESTRIJDING**
Van een extra laag roestwerende verf voorzien:
- stalen leidingen die na montage onbereikbaar zijn
 - stalen leidingen die in vochtige ruimten lopen.
 - stalen leidingen die in de buitenlucht worden gemonteerd.
03. **TIJDELIJKE FILTERS**
Voor het proefdraaien het leidingsysteem met water doorspoelen c.q. op toepasselijke wijze reinigen. Ter bescherming van aangesloten apparatuur (pompen, regelapparatuur etc.) in de aansluitleidingen hiervan, tijdelijk zeven plaatsen van gaas.
04. **BOUWSTOFFEN**
- 1 Alle door de aannemer te leveren materialen dienen nieuw en van goede hoedanigheid te zijn.
 - 2 Materialen waarvoor in het bestek geen fabrikaten en/of typen zijn genoemd dienen de goedkeuring te hebben van de directie.
 - 3 Van door de aannemer voorgestelde alternatieven dienen

specificaties en monsters te worden overlegd.

- 60.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
90. BEVESTIGINGSMIDDELEN
Indien niet nader omschreven dienen bevestigingsmiddelen corrosiebestendig te zijn.
Bevestigingsmiddelen dienen contactgeluid niet over te dragen.
- 60.00.70 MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN
90. MEET-EN BEPROEVINGSAPPARATUUR
Ten behoeve van het beproeven van de installatie of gedeelten daarvan stelt de aannemer ter plaatse, voor zijn rekening beschikbaar: de nodige toestellen, meetinstrumenten en overige gereedschappen en hulpmiddelen, alsmede het materiaal proefbelasting. De kosten van de voor het beproeven benodigde hoeveelheden water, brandstof en elektrische energie komen ten laste van de aannemer.
91. INREGELEN
Het inregelen dient te geschieden door een bedrijf, dat geen zakelijke binding heeft met de aannemer. Een voorstel voor de firma die deze werkzaamheden uitvoert dient ter goedkeuring bij de directie te worden voorgelegd. Het inregelen behoort tot de leveringsomvang van dit bestek.
Het inregelen omvat de nieuwe installatiedelen en de gehele distributiegroepen waarin wijzigingen kunnen plaatsvinden, e.e.a. ter beoordeling van de directie.

60.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

60.11.09-a WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

9. ALGEMEEN
Demonteren/verwijderen:
- CV ketel Remeha gas 3D-XR 9 leden (162 kW) in de stookruimte
 - CV ketel Remeha gas 3D-HR 12 leden (275 kW) in de stookruimte
 - bestaande ledenradiatoren trappehuis en hergebruiken.
 - alle appendages en dakdoorvoeren in de stookruimte
 - de bestaande CV verdeler.
 - ventilatorconvectoren op 1e verdieping, demonteren en afvoeren.
 - ventilatorconvectoren op 2e demonteren en in overleg met RVB opslaan.

Nieuw in het werk aanbrengen:

- cascadeopstelling CV ketels (3x90kW)
 - paneelradiatoren met thermoschatische radiatorkraan 1/2", dubbel- instelbaar voetventiel 1/2", ontluchter en aftap.
 - nieuwe ventilatorconvectoren plaatsen in
- Ruimte 16/16A bloedafname/laboratorium
Ruimte 20 Apotheek
Ruimte 32 ingrepen en behandelkamer
Ruimte 34 crash ruimte
Ruimte 102 loop en oefenruimte (2 stuks)
Ruimte 236 behandelkamer tandarts
Ruimte 238 behandelkamer tandarts
Ruimte 240 behandelkamer tandarts
Ruimte 228 medische opslagruimte
Ruimte 230 technische ruimte dental air

Hergebruiken/handhaven: ledenradiator(en) trappehuis inclusief

bevestiging. voorzien van nieuwe thermostatische radioatorkraan 3/4", dubbelinstelbaar voelventiel 3/4", ontluchter en aftap.

De bestaande transportleidingen met appendages handhaven. Aanpassingen in het leidingwerk zijn zijn t.b.v. de nieuwe radiatoren en in de technische ruimte.

60.11.10-a WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

0. DEMONTAGE

De bestaande verwarmingsinstallatie in het gebouw dient gedeeltelijk te worden gedemonteerd. Het betreft:

De bestaande CV ketels (2 stuks) dienen in de stookruimte 311 te worden gedemonteerd.

Alle paneelradiatoren inclusief kraan en voelventiel demonteren en afvoeren.

De standconsoles hergebruiken, en indien nodig aanpassen a.d.h.v. het strippenplan van de nieuwe radiatoren.

Bestaande verdeler/verzamelaar in ruimte 309 demonteren en afvoeren.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

60.11.10-b WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

0. WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Warmteopwekking

Voor de verwarming met gasgestookte CV-ketels.

Op bijgevoegd principeschema staat de hydraulische koppeling aangegeven.

Omvang van het werk is de twee bestaande CV ketels demonteren en afvoeren. Alle aansluit materialen, inclusief rookgasafvoer, pressostaat, expansievaten, afsluiters, etc., dienen te worden vernieuwd.

Warmtedistributie

De warmteafgifte installatie wordt ontworpen als hoog temperatuursysteem: 70 - 50 °C

Distributie

Hiervoor wordt het bestaande CV leidingnet gebruikt.

Afgifte

De basis van de warmteafgifte is radiatorenverwarming. Deze wordt in principe in alle ruimten toegepast.

De ledenradiator in het centrale trappenhuis handhaven. De appendages dienen te worden vervangen.

Verder wordt de ventilatielucht voorzien van een voorverwarmer in de LBK waarmee de ventilatielucht isotherm kan worden ingeblazen in de ruimten.

Uitvoering

- volgens eisen plaatselijke nutsbedrijven, brandweer, wet milieubeheer;
- NEN 1078:2004 Voorziening voor gas met een werkdruk tot en met 500 mbar
- NEN 3028:2011 Eisen voor verbrandingsinstallaties
- NEN-EN 12831:2004 en Verwarmingssystemen in gebouwen - Methode voor de berekening van de ontwerpwarmtebelasting;
- NEN-EN 442-2:2014 en Radiatoren en convectoren;
- Volgens de geldende normen ten tijde van de aanwijzing van het werk.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

60.12 WERKBESCHIEDEN

60.12.10-a TEKENINGEN VERWARMINGSINSTALLATIES

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.

9. TEKENINGEN

Volgens als vermeld onder 01.05.

De tekeningen worden vervaardigd op basis van de bestek-tekeningen en door de directie verstrekte gegevens en moeten tenminste vermelden:

- leidingbeloop met afmetingen en peilmaten; - opstelling en specificaties van apparaten/lichamen, verdelers e.d.
- ruimtenummers en ruimtetemperaturen;
- capaciteiten verwarmingslichamen;
- opstelling en specificaties van appendages;
- isolatie;

De leidingloop van de leidingen in de vloer dient duidelijk op tekening aangegeven te worden en overeenkomstig de werkelijkheid te zijn. Dit om het beschadigen van de vloerleidingen bij boren in de vloer zoveel mogelijk te voorkomen.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

60.12.20-a BEREKENINGEN VERWARMINGSINSTALLATIES

0. INSTALLATIE-BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen berekening:

- Warmteverlies berekening volgens VABI Elements op basis van de definitieve ruimte indeling.

De capaciteiten van de systemen voor de ruimteverwarming dienen met behulp van deze berekening te worden bepaald.

Berekeningsmethode: volgens ISSO 53/57.

- Leidingnetberekening volgens VABI Uniforme Omgeving uit te voeren op basis van het definitieve leidingtrace t.b.v. de nieuw aan te brengen leidingen.

De leidingdiameters, pompen, kvs waarden regelaarsluiters dienen bepaald te worden met behulp van deze berekening.

- Bepaling V.O. nieuwe verwarmingslichamen;
- De overige benodigde berekeningen om de installatiecomponenten definitief te kunnen selecteren

De op tekening aangegeven afmetingen van de radiatoren dienen zoveel mogelijk aangehouden te worden.

Uitvoering berekeningen: Als vermeld onder 01.05.

Aantal te verstrekken exemplaren: Als vermeld onder 01.05

Uitgangspunten:

- Voor het dimensioneren van de installaties en het selecteren van de componenten dient uitgegaan te worden van de op de in het bestek aangegeven watertemperaturen.
- Benodigde capaciteiten nieuwe radiatoren: volgens bijgevoegde ruimtelijst

De verwarmingslichamen dienen op deze capaciteiten ingeregeld te worden.

- Ruimtetemperaturen selectie verwarmingslichamen: volgens 60.00.19.
- Dimensionering leidingen:
 - Maximale leidingweerstand meter t/m DN65: 150 Pa/m
 - Maximale snelheid t/m DN25: 0,5 m/s
 - Maximale snelheid vanaf DN32: 1 m/s

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

60.12.20-b 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 (°C): 70-50 (tenzij elders in bestek of op tekening anders is aangegeven).
- een watersnelheid van max. (m/s): volgens VABI-VA100:
 - drukval : maximaal 150 Pa/m (voor alle leidingen die deel uitmaken van het ongunstigste circuit van het leidingnet).
- een minimale leidingdiameter van NW 15.
- de ontwerp warmtebehoefte van de op distributieleidingen aangesloten elementen.

De berekening moet per sectie worden uitgevoerd (dus elk circuit waar een pomp in zit). Aan de hand van de berekening moet door de aannemer de diametersselectie van leidingen worden gemaakt/geverifieerd en moet de pompselectie worden uitgevoerd/geverifieerd.

Tevens moet met de berekening de inregelstanden van de inregelafsluiters bepaald worden t.b.v. het inregelen met de voorinstelmethode.

De aannemer moet de berekening reviseren.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring voorafgaande aan de werkzaamheden (st.): 2, witdruk op A4 formaat.
- ter goedkeuring van gereviseerde berekeningen (st.): 2, witdruk op A4 formaat.
- goedgekeurde (st.): 2, witdruk op A4 formaat + digitaal Vabi projectbestand.

Tijdstip van verstrekking:

- de aannemer dient alvorens met zijn werkzaamheden te beginnen te beschikken over door de directie goedgekeurde berekeningen en dient de berekeningen tijdig ter goedkeuring te overleggen.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De leidingberekening van de gehele warmwater-verwarmingsinstallatie.

60.12.30-a WERKPLANNEN VERWARMINGSINSTALLATIES

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN VERWARMINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van de gewijzigde en nieuwe installatie

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

Het in bedrijf blijven van de bestaande installaties waarbij aandacht voor:

- Het onder druk houden van de bestaande installatie ter voorkoming van luchttoetreding;
- Tijden van werkzaamheden buiten werkterrein.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring
- goedgekeurd

Tijdstip van verstrekking als vermeld onder 01.05

9. AANVANG WERKZAAMHEDEN

- De werkzaamheden mogen niet eerder starten dan de werktekeningen zijn geaccepteerd door de directie.

- Met de installatiewerkzaamheden in technische ruimten mag niet eerder worden aangevangen, dan nadat deze ruimten glas en waterdicht zijn.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

60.13 BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING

60.13.10-a BEPROEVING VERWARMINGSINSTALLATIES

0. BEPROEVEN/INREGELLEN

Beproeven.

de verwarmingsinstallatie

Uitvoering door:

de aannemer van dit bestek

Tijdstip:

in overleg met de directie

Meetrapport

Er dient een meetrapport inzake het waterzijdig inregelen te worden verstrekt, waarop tenminste staat vermeld:

- de gebruikte meetinstrumenten
- een schematische tekening met locatie van de meetpunten
- de meetwaarden per meetpunt
- de - van de meetwaarden afgeleide - waterdebieten per meetpunt
- de waterdebieten volgens het ontwerp
- het verschil tussen de meet- en de ontwerpwaarden
- de grafieken van de circulatiepompen, waarin tevens het werkpunt per pomp is aangegeven

De meetrappen indien in drievoud.

De gehele leidinginstallatie dient grondig gespoeld te worden, uitvoering door een deskundige firma.

De meetrappen indien in drievoud.

4. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrapport(en) van:

de nieuwe verwarmingsinstallatie

Door: de aannemer van dit bestek

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): als vermeld onder 01.05

- goedgekeurde (st.): als vermeld onder 01.05

Vorm van verstrekking: als vermeld onder 01.05

Tijdstip van verstrekking

in overleg met de directie

5. BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT

Door de aannemer te verstrekken beproevingsrapport.

Onderdelen:

de nieuwe verwarmingsinstallatie en CV ketels.

Verstrekkingvorm:

als vermeld onder 01.05

Aantal te verstrekken exemplaren:

als vermeld onder 01.05

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

60.13.20-a CONTROLE VERWARMINGSINSTALLATIES

0. IN BEDRIJF STELLEN

In bedrijf stellen.

Onderdelen:

de verwarmingsinstallatie

- Uitvoering door:
aannemer van dit bestek
Tijdstip:
in overleg met de directie
4. MEETRAPPOR
Te verstrekken meetrapport(en) van:
het inregelen
Door
de aannemer van dit bestek
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): als vermeld onder 01.05
- goedgekeurde (st.): als vermeld onder 01.05
Vorm van verstrekking: als vermeld onder 01.05
Tijdstip van verstrekking: in overleg met de directie
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

60.15 INSTRUCTIE/OPLEIDING

- 60.15.10-a INSTRUCTIE/OPLEIDING VERWARMINGSINSTALLATIES
0. INSTRUCTIE/OPLEIDING VERWARMINGSINSTALLATIES
Door de aannemer te verzorgen instructie/opleiding.
Van De instructie heeft betrekking op de volledige nieuwe klimaatinstallatie.
Instructietijd/opleidingsduur twee uren
Tijdstip voor de oplevering
- .01 KLIMAATINSTALLATIES

60.17 REVISIEBESCHIEDEN

- 60.17.10-a REVISIETEKENINGEN VERWARMINGSINSTALLATIES
0. REVISIETEKENING VERWARMINGSINSTALLATIES
Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).
Van de nieuw aan te leggen verwarmingsinstallatie.
Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:
De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring
- goedgekeurd
Tijdstip van verstrekking: als vermeld onder 01.05
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
- 60.17.40-a BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN VERWARMINGSINSTALLATIES
0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN VERWARMINGSINSTALLATIES
Door de aannemer te verstrekken bedieningsvoorschrift(en).
Van
- Productspecificaties van de fabrikanten van alle componenten en subsystemen die in de installatie zijn toegepast.
- Alle goedgekeurde tekeningen, berekeningen en relevante documenten
- Onderhoudsprogramma.
Met lijst van toegepaste symbolen
Met technische beschrijving van de installatie
Taal: Nederlands.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring

- goedgekeurd
- Tijdstip van verstrekking: als vermeld onder 01.05
- 9. GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN
- De revisiegegevens met betrekking tot geautomatiseerde systemen moeten ten minste bevatten:
 1. De toegangscode c.q. het wachtwoord voor toegang tot het hoogste mutatie niveau van het systeem. Op dit niveau moeten systeem parameters, autorisatie niveaus en andere systeem instellingen zonder restricties gemuteerd kunnen worden.
 2. De volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de instellingen en parameters van het systeem op het moment van oplevering in witdruk en digitaal in Microsoft Word of Microsoft Excel of een daarmee compatibel bestandsformaat. Indien het systeem geschikt is om instellingen en/ of parameters via een databestand te laden en/ of uit te lezen:
 - a. het databestand van de systeem instellingen en/ of parameters op het moment van oplevering.
 - b. De applicatie(s) [software] inclusief eventueel benodigde licentie(s) waarmee het databestand gegenereerd en gemuteerd en/ of geladen en uitgelezen kan worden.
 - c. De systeem vereisten van het (de) voor de betreffende applicatie(s) benodigde platform(s) [hardware].
 - d. Bij een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/of parameters rechtstreeks in de programma code zijn opgenomen:
 - e. de volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de betreffende programma code op het moment van oplevering in witdruk en digitaal.
 - f. Een opgave van de gebruikte programmeertaal en/ of compiler en de versie daarvan.
 - g. De systeem vereisten van het(de) voor de betreffende programmeertaal en/of compiler benodigde platform(s).

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

60.18 GARANTIES

60.18.10-a GARANTIE VERWARMINGSINSTALLATIES

- 0. GARANTIE VERWARMINGSINSTALLATIES
- Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.
- Onderdeel de gewijzigde en nieuwe installaties
- De garantieverstrekker de aannemer
- De garantieperiode bedraagt 2 jaar na oplevering van het werk

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

60.31 METALEN BUISLEIDINGEN

60.31.10-a AANLEG METALEN BUISLEIDING, STALEN BUIS

- 0. AANLEG METALEN BUISLEIDING
- Aanlegwijze:
 - peil/ligging: volgens tekening
 - de leidingen dienen zoveel mogelijk gegroepeerd aangelegd te worden e.e.a. ter goedkeuring van de directie
- Bevestigingswijze:
 - ophangconstructies in het zicht in overleg met de directie ordenen.

1. STALEN BUIS

Materiaal: staal

- tot en met DN 32, volgens NEN 3257/NEN-EN 10241, middelzwaar
- tot en met DN 150, volgens NEN 2399/NEN-EN 10220
- verchroomde buis t.b.v. het aansluiten van de paneelradiatoren

Afmetingen (mm): volgens tekening

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- de leidingen dienen voorzien te worden van de benodigde compensatoren, vastpunten, geleiders, luchtpotten en aftappers
- persfittingen.
- Verzinkt stalen leidingdragers t.b.v. de leidingen op het dak

.01 LEIDINGEN MET TOEBEHOREN

De cv leidingen volgens de tekeningen en 60.11.10a

De uitvoering van aanpassingen in de stookruimte en het aansluiten van de radiatoren/ventilatorconvectoren.

60.31.10-b AANLEG METALEN VERWARMINGSLEIDING, STALEN VERWARMINGSBUIS

0. AANLEG METALEN VERWARMINGSLEIDING

Aanlegwijze:

- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- verbinding(en): knelverbinding.
- gebeugeld

1. GELASTE STALEN PRECISIEBUIS (NEN 1982:1986)

Fabrikant: heimeier

Type 6392112

Beoogd gebruik: aansluitleiding nieuwe paneelradiatoren, uit 1 stuk verwerken. Overgangskopping van dikwandig naar dunwandig stalen buis in verchroomde uitvoering.

Nominale middellijn (d) (mm): 15.

Wanddikte (T) (mm): 1,5.

Lengte (mm): 1100

Toebehoren:

60.33 VERDELERS EN VERZAMELAARS

60.33.29-a MONTAGE VERDELER/VERZAMELAAR

0. MONTAGE VERDELER/VERZAMELAAR

Montagewijze:

Samenstelling/constructie:

- een aparte aanvoer/retour

Opbouw:

- aantal groepen volgens de principeschema's
- flensaansluitingen afhankelijk van de situatie
- afzonderlijk aftapbaar.

Montage verdeler/verzamelaar:

- gelast, met bolle bodems
- een solide ondersteuning

Verbindingswijze:

- lasverbinding

Bevestigingswijze:

- Op de vloer met een ondersteuningsconstructie.

- Aansluitingen:
 - hartlijnen van gelijksoortige appendages op gelijke hoogte
 - voorzien van twee vul- en aftapkranen
- 4. STALEN BUIS
 - Afmeting (DN): maximale stroomsnelheid 0,25 m/s met een minimum van DN100
 - Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
 - per groep voorzien van twee vul- en aftapkranen
- .01 VERDELER/VERZAMELAAR
 - cv verdeler; plaats stookruimte 3e verdieping

60.41 VERWARMINGSLICHAMEN, NATUURLIJKE AFGIFTE

60.41.11-a RADIATOR

- 0. PLAATRADIATOR (NEN-EN 442-1:2014)
 - Fabrikant: stelrad o.g.
 - Type: accoord all-in
 - Vorm paneel
 - Uitvoering afhankelijk van berekening
 - Oppervlaktestructuur: geprofileerd.
 - Oppervlaktebehandeling:
 - Kleur: Stelrad wit 9016
 - Lengte (mm): 400 - 3.000 mm
 - Breedte (mm): type 11 | 21 | 22 | 33
 - Hoogte (mm): 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 900 mm
 - Nominaal thermisch vermogen volgt uit vabi-berekening
 - Oppervlaktebescherming tegen corrosie in natte ruimtes gegalvaniseerde uitvoering plaatsen.
 - Watertemperatuur, intrede (°C): 70
 - Watertemperatuur, uittrede (°C): 50
 - Verskil watertemperatuur intrede/uittrede (°C): 20
 - Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en) op bestaande standconsoles, indien nodig nieuwe standconsoles bijblansen. Zie documentie ophangstrippen radiatoren)
 - ontluchtingsplug
 - Toebehoren (messaging verchroomd):
 - aftap 1/2"
 - ontluchter 1/2"
 - thermostatische regelement RA-AVEO(danfoss o.g.)
 - thermostatische radiatororkraan RA-FN
 - dubbelinstelbaar voelventiel RLV-S
- 4. MONTAGE VERWARMINGSLICHAAM
 - montage/opstelling: hangend.
 - montage/opstelling: vrijstaand op bestaande standconsole
 - zie revisietekening.

60.42 VERWARMINGSLICHAMEN, GEFORCEERDE AFGIFTE

60.42.21-a VENTILATORCONVECTOR

- 0. WAND VENTILATORCONVECTOR
 - Fabrikant: Biddle o.g.
 - Type: DECO 100/150 zie 62.51.12-a
 - Verwarmingscapaciteit (kW): ca 3,5 kW

Temperatuur, intrede (°C): 70
 Temperatuur, uittrede (°C): 50
 Aansluitspanning 230V, E-voeding via verdeelinrichting van de desbetreffende verdieping (L-0,L-1 en L-2)
 Hulpstukken:
 - ruimtethermostaat

4. MONTAGE VERWARMINGSLICHAAM

60.51 CENTRALE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARATEN

60.51.11-a GASGESTOOKTE CV-KETEL

0. REMEHA QUINTA ACE 90
 Fabrikant: Remeha B.V.

Afgiftemedium:
 Medium: water.

Warmteproductie, cv:
 Nominaal vermogen, ow. (80/60 °C) (kW): 14,1 - 84,2.
 Nominaal vermogen, ow. (50/30 °C) (kW): 15,8 - 89,5.
 Vermogensregeling: modulerend.
 Gaskeur Hoog Rendement (HR) (%): ja.
 Emissie, NOx (mg/kWh): 53.
 Gaskeur Schone Verbranding (SV): ja.
 Maximale temperatuur (°C): 110, water, 90, bedrijf.
 Minimum bedrijfsdruk (bar): 0,8.
 Maximale bedrijfsdruk (bar): 4,0.
 Waterzijdige weerstand (kPa): 15,3.
 Aantal: 3 (waarvan 1 reserve)
 \Energiebron:
 Brandstof: aardgas.
 #
 \Gas voordruk (mbar): 17 - 25, aardgas.
 \Gas voordruk (mbar): 20 - 30, propaan.
 #
 \Verbrandingslucht/rookgas-voorziening:
 Constructie: open luchttoevoer.
 Stroming: geforceerd.
 Regeling, cv:
 Wijze: via GBS priva Blue-ID
 Weersafhankelijk: buitenvoeler

\Elektriciteit:
 Aansluitspanning (V): 230/50 Hz.
 Isolatieklasse (IP): X1B.

Geluidsproductie:
 Geluidsniveau, op 1 m afstand (dB(A)): 52.

Afmetingen, massa:
 Massa, leeg (kg): 67.
 Breedte (mm): 500.
 Hoogte (mm): 750.
 Diepte (mm): 500.
 Aansluiting cv (inch): 1 1/4.
 Aansluiting gas (inch): 3/4.

Aansluiting verbrandingslucht (mm): 100.
Aansluiting rookgasafvoer (Ø) (mm): 100.

Toebehoren:

- cascadeverdeler DN65 tbv 3 ketels
- strip
- blindflens gas DN50
- blindflens water DN65
- circulatiepomp per ketel
- open verdeler met vuilfilter en ontluister
- aansluitset recht
- isolatieset verzamelleiding
- isolatieset aansluitleidingen
- isolatieset open verdeler
- gasfilter met verleng pijp
- temperatuurvoeler
- rookgasafvoer per ketel door buitengevel

Definitieve diameters rookgasafvoer door de aannemer te bepalen.

4. MONTAGE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARAAT
- montagewijze: wandmontage tegen buitenmuur
 - samengesteld cascadeopstelling 3x90kW
 - bevestigingswijze: met beugels.

60.60 FLESSEN EN TANKS

60.60.21-a EXPANSIEVAT, MONTAGE TANK/VAT

0. DRUKEXPANSIEVAT

Fabriek: Flamco

Type: Flexcon

Inhoud (dm³): 80, nader door de aannemer te bepalen

Druk (kPa): 50

Toebehoren:

- Flexcon aansluitgroep, met manometer;
- afsluiter
- vul- en aftapkraan
- slangpilaar
- manometer
- veerveiligheid
- hulp-, ophang- en bevestigingsmaterialen.

1. MONTAGE TANK/VAT

Montagewijze:

- in de retouraansluiting
- ondersteund

Aansluitingen:

- in de aansluitleiding tussen de installatie en het expansievat een syphon of lus aan te brengen om een zo laag mogelijke temperatuur in het expansievat te bewerkstelligen.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Nieuwe expansievaten ten behoeve van de nieuwe CV ketels.

60.71 APPENDAGES IN LEIDINGEN EN KANALEN**60.71.09-a PASSTUK****9. PASSTUK**

passtuk t.b.v. later te plaatsen energiemeter

Uitgaan van fabrikaat: Kampstrup o.g.

type: Multical

Capaciteit / type: door aannemer te bepalen

Aansluitng: door aannemer te bepalen

Plaatsing op de CV verdeler t.b.v:

- groep radiatoren NW
- groep radiatoren ZO
- groep LBK op dak

Het GBS dient voorbereid te zijn op het plaatsen van deze energiemeters.

60.71.11-a AFSLUITER**0. KOGELAFSLUITER**

Nominale doorlaat (DN): DN15 / DN20/ DN25/ DN32/ DN40

Vorm: recht

Aansluitingen: schroefdraad

Materiaal:

afsluitlichaam/huis: messing hardverchroomd

zitting: dichtingsringen PTFE

Bediening: handmatig

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- bedieningssleutel
- koppelingen

.01 KOGELKRAAN

plaats en aantal volgens:

- principeschema
- tekening
- per hoofdafakking
- waar nodig voor de goede werking en onderhoud

60.71.11-b AFSLUITER**0. KLEPAFSLUITER**

Nominale doorlaat (DN): DN20 t/m DN32

Druk (kPa): max 160

Vorm: recht

Aansluitingen: schroefdraad

Materiaal: messing

Bediening: handmatig: d.m.v. handwiel

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

.01 AFSLUITER

plaats en aantal volgens

- principeschema
- tekening
- per verdieping
- per hoofdafakking
- waar nodig voor de goede werking en onderhoud

60.71.11-c AFSLUITER

0. KLEPAFSLUITER
Nominale doorlaat (DN): vanaf DN40
Druk (kPa): max 160
Vorm: recht
Aansluitingen: flens
Materiaal:
- huis: gietijzer
- afdichting klep: EPDM
Bediening: handmatig: d.m.v. handwiel
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen

.01 AFSLUITER

- plaats en aantal volgens
- principeschema
- tekening
- per verdieping
- per hoofdafakking
- waar nodig voor de goede werking en onderhoud

60.71.11-d AFSLUITER

0. KOGELAFSLUITER
Fabrikaat: UBEL B.V.
Effebi/IMT kogelafsluiter
Fig. nr.: 2200K/ZT
Nominale doorlaat (DN): overeenkomstig leidingdiameter.
Druktrap (PN): 16
Vorm: recht.
Aansluitingen: schroefdraad.
Materiaal:
- huis: messing;
- kogel: messing, verchroomd;
- kogelafdichting: PTFE;
- handgreep: aluminium, kunststof bekleed.
Bediening: handmatig.
Toebehoren:
- koppelingen;
- afdichtingsmiddelen.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De benodigde kogelafsluiters t.b.v. de ventilatorconvectoren.

60.71.13-a TWEEWEGREGELAFSLUITER

0. INREGELAFSLUITER
Leverancier: Tour & Andersson B.V.
Inregelafsluiter TA.
Type: STAD.
Nominale doorlaat (DN): als op tekening aangegeven.
Druktrap (PN): 20.
Temperatuur (°C): -20 t/m 120.
Aansluitingen: schroefdraad.
Materiaal: AMETAL, ontzinkingsbestendige legering.
Bediening: handmatig, instelbaar.
Toebehoren:
- driedelige koppeling;
- meetnippels.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Inregelafsluiters t/m DN 50, t.b.v. inregelen van leidingdelen, per verdieping en per groep.

60.71.19-a REGELTECHNISCHE COMPONENTEN

0. REGELTECHNISCHE COMPONENTEN

De montage van de in hoofdstuk 68 omschreven componenten behoort tot de omvang van dit bestek

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

.01 REGELTECHNISCHE COMPONENTEN

de montage van de in hoofdstuk 68 omschreven regeltechnische componenten.

60.71.29-a THERMOSTATISCHE OVERSTORTAFSLUITER

0. THERMOSTATISCHE OVERSTORTAFSLUITER

Danfoss, type FJV , incl. bypass.

T.b.v. automatische regeling van de retourwatertemperatuur. De bypass verzorgt een minimale volumestroom (instelbaar).

Dimensionering afstemmen op de benodigde volumestromen.

Toebehoren:

- hulp- en bevestigingsmaterialen

Montage:

Volgens voorschriften van de leverancier

.01 WARM_WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Op te nemen aan het einde van diverse strangen.

60.71.30-b CIRCULATIEPOMP

0. CIRCULATIEPOMP

Fabriikaat: Grundfos

Pakkingloze energiezuinige circulatiepomp, volgens ERp2018

Type: ALPHA, Magna3

Toerenregelbare pomp o.b.v. drukverschil over installatie

Medium: cv-water

Debiet (m3/h): volgt uit de door de aannemer te maken berekeningen.

Opvoerhoogte (kPa): volgt uit de door de aannemer te maken berekeningen.

Druktrap (PN): 10

Aansluitingen:

- verbinding: schroefdraad/ flens/ tegenflenzen, pakkingen, spanningsvrij monteren, bouten, moeren e.d.

Aandrijving:

- wijze: direct

Elektromotor:

- aansluitspanning (V): 230
- communicatie via Bus.

Toebehoren:

- koppelingen/ tegenflenzen

4. MONTAGE POMP

Montagewijze:

- pomp spanningsvrij monteren.

Beschermingswijze:

- ter voorkoming van verontreinigingen die de werking van de pomp kunnen schaden moeten voorzieningen worden getroffen in de vorm van een tijdelijk zeef aan de zuigzijde van de pomp welke aan het eind van de onderhoudstermijn door de aannemer verwijderd dient te worden.

Aansluitingen:

- aansluitingen met leidingen losneembaar.
- kabelinvoer waterdicht uitvoeren.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Te leveren te monteren als aangegeven op principeschema.

- groep radiatoren NW
- groep radiatoren ZO
- groep LBK op dak.

60.71.30-c CIRCULATIEPOMP

0. CIRCULATIEPOMP

Fabrikaat: Grundfos

Pakkingloze energiezuinige circulatiepomp, volgens ERp2018

Type: ALPHA, Magna3

Toerenregelbare pomp o.b.v. drukverschil over installatie

Medium: cv-water

Debiet (m3/h): volgt uit de door de aannemer te maken berekeningen.

Opvoerhoogte (kPa): volgt uit de door de aannemer te maken berekeningen.

Druktrap (PN): 10

Aansluitingen:

- verbinding: schroefdraad/ flens/ tegenflenzen, pakkingen, spanningsvrij monteren, bouten, moeren e.d.

Aandrijving:

- wijze: direct

Elektromotor:

- aansluitspanning (V): 230
- communicatie via Bus.

Toebehoren:

- koppelingen/ tegenflenzen

4. MONTAGE POMP

Montagewijze:

- pomp spanningsvrij monteren.

Beschermingswijze:

- ter voorkoming van verontreinigingen die de werking van de pomp kunnen schaden moeten voorzieningen worden getroffen in de vorm van een tijdelijk zeef aan de zuigzijde van de pomp welke aan het eind van de onderhoudstermijn door de aannemer verwijderd dient te worden.

Aansluitingen:

- aansluitingen met leidingen losneembaar.
- kabelinvoer waterdicht uitvoeren.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Te leveren te monteren als aangegeven op principeschema.

- 3 stuks CV ketels conform levering fabrikant.

60.71.39-a MEETNIPPEL

0. MEETNIPPEL

Fabrikaat: TA

Type: DTA

Materiaal: messing

Aansluiting: 1/4"

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Meetnippels te monteren aan de pers- en zuigzijde van iedere pomp.

60.71.42-a LUCHTAFSCHEIDER

0. LUCHTAFSCHEIDER

Fabrikaat: Spirotech

Type Spirovent Superior Vacuümontgasser/ suppletieautomaat.

S4A drukstap ontgasser

Capaciteit: door de installateur te controleren middels berekeningen.

P 1-4.5 bar

T 1-90°C

230 V, 100 W

Compleet met drukkewaking en bijvullen

Aansluiten op GBS

Montage volgens voorschriften van de leverancier

Toebehoren:

- hulp- en bevestigingsmaterialen
- aansluitgroep voor watersuppletie (BA terugstroombeveiliging,

- watermeter, vuilfilter, kogelkraan en terugslagklep)
- aansluiten op GBS (vrijgave, bedrijfs- en storingsmelding)
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
- conform principeschema, druktrapontgasser met ingebouwde suppletie.

60.71.44-a WATERFILTER

- 0. WATERFILTER
- Fabriikaat: Remeha
- Type Spiro Combimagnet
- Lucht- en vuilafscheider
- Pmax: 10 bar
- Tmax: 110°C
- Afmetingen , DN 80 Flens
- Montage volgens voorschriften leverancier
- Toebehoren:
- hulp- en bevestigingsmaterialen
- tegenflenzen e.d.

- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
- Conform principeschema

60.71.61-a EXPANSIE-/ZETTINGSTUK

- 0. COMPENSATOR
- Fabriikaat: Erik RX
- Rubber , balg
- Toepassing:
- Tegengaan van trillingsoverdracht van koelmachine aan het leidingsysteem.
- Spanningsvrij monteren
- Toebehoren:
- tegenflenzen, compleet met ringen, bouten en moeren.
- begrenzers toepassen i.v.m. geringe reactiekrachten.

- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
- T.b.v. alle aansluitleidingen LBK, vorstvrij te monteren.

60.72 APPENDAGES AAN LEIDINGEN EN KANALEN

60.72.11-a VEILIGHEIDSVENTIEL

- 0. VEILIGHEIDSVENTIEL, VEERBELAST
- Fabriikaat: Flamco.
- Type: Prescor 1/2"
- Afblaasdruk (bar): 3
- Nominale doorlaat (DN): 15.
- Aansluitingen: schroefdraad.
- Materiaal: messing.
- Toebehoren:
- overstortleiding vervaardigd uit PVC leiding tot op het riool;
- overstorttrechter fabr. Flamco behorende bij het type overstortventiel
- 4. MONTAGE VEILIGHEID
- Montagewijze:
- Aansluitingen:
- de overstortleiding in open verbinding met een stankafsluiter op de binnenriolering aansluiten, zodanig dat het overlopen zichtbaar is.

- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
- Zoals aangegeven op principeschema

60.72.13-a ONTLUCHTER

- 0. ONTLUCHTER
- Fabriikaat: Econosto.

Type: Fig 451MS.
Nominale doorlaat (DN): 3/8".
Materiaal: messing.
Toebehoren:
- sleutel fig. 468SL;
- T-stuk 3/8", malleabele;
- blindstop 3/8", malleabele.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Ontluchter te monteren:

- in de ontluchtingsleidingen t. b.v. de luchtpotten;
- waar noodzakelijk voor de goede werking van de installatie.

60.72.14-a VUL-/AFTAPKRAAN

0. VUL-/AFTAPKRAAN

Fabrikaat: Econosto.
Fig 449.
Nominale doorlaat (DN): 20.
Aansluitingen: schroefdraad.
Toebehoren:
- slang met koppeling;
- afsluitdop met ketting;
- slang/-wartel;
- sleutel.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Vul-/ aftapkraan per gebouw te monteren:

- daar waar nodig voor het kunnen aftappen van de installatie.

60.72.19-a VUL-AFTAPSLANG

0. SLANG

Fabrikaat: ter keuze van de aannemer.
Materiaal: rubber, gewapend met twee lagen canvas
Diameter (mm): 20.
Lengte (m): 10.
Toebehoren:
- slangkoppeling: 3/4" materiaal messing;
- slangklem materiaal staal, vercadmiumd.

1. OPHANGREK

Fabrikaat: ter keuze van de aannemer.
Uitvoering: halfroond
Materiaal: stripstaal 30x3 mm
Oppervlaktebehandeling:
- gestraald, gemenied en afgelakt met RAL 1010.

.01 WARM-WATER VERWARMINGSINSTALLATIE

Ophangrek en vulslang, per gebouw te monteren in de technische ruimte.

60.72.21-a MANOMETER

0. MANOMETER

Fabrikaat: Econosto
Wijzermanometer
Fig nr.: 330
Aflezing: analoog.
Schaalindeling (bar): 0 - 6.
Afmetingen (mm):
- kastdiameter (mm): 100.
Aansluitingen("): 1/2.
Materiaal:
- huis: corrosievast staal.
- aansluitnippel: messing.
Toebehoren:
- manometerkraan;
- syphon pijp.

4. MONTAGE AANWIJSINSTRUMENT

Montagewijze:

- montage dient zodanig te geschieden dat het aflezen op makkelijke wijze mogelijk is;
- montage zodanig dat vervanging van het instrument zonder aftappen mogelijk is.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Manometer, per gebouw te monteren op de verdeler/ verzamelaar en voorts zoals is aangegeven op de tekeningen.

60.72.22-a THERMOMETER

0. THERMOMETER

Fabrikaat: Econosto

Fig nr.: 661

Aflezing: analoog.

Schaalindeling (°C): 0 t/m +50.

Meetwijze: bi-metaal

Afmetingen (mm): kastdiameter 80.

Aansluitingen ("): 1/2.

Toebehoren:

- dompelbuis; insteeklengte afhankelijk van buisdiameter.

4. MONTAGE AANWIJSINSTRUMENT

Montagewijze:

- montage dient zodanig te geschieden dat het aflezen op makkelijke wijze mogelijk is;
- montage zodanig dat vervanging van het instrument zonder aftappen mogelijk is.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Thermometers, zoals aangegeven op principeschema.

60.72.29-a LUCHTPOT

0. LUCHTPOT

Fabrikaat: ter keuze van de aannemer.

Materiaal:

- luchtpot: naadloze stalen pijp volgens NEN 2323.
- ontluichtingsleiding volgens NEN 3257-M.

Afmetingen (mm):

- lengte (mm): 200.
- diameter (mm): 80.

Oppervlaktebehandeling:

- gestraald en 2x gemenied, lassen en andere beschadigingen als gevolg van bewerkingen ontroesten en meniën.

Afwerking:

- zichtwerk groen RAL 6010

Toebehoren:

- ontluichtingsleiding (mm): 17,2 x 2,3;
- aftapkraantje, te monteren op bedieningshoogte

4. MONTAGE LUCHTPOT

Montagewijze:

- hartlijnen van luchtpotten en aftappers op gelijke hoogte.
- aftappers op handhoogte, makkelijk toegankelijk monteren.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Luchtpotten, te plaatsen waar nodig voor een goede werking en ontluchting van de installatie.

60.73 APPENDAGES OM LEIDINGEN EN KANALEN

60.73.11-a LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, GAS-/VLOEISTOFDICHT

Fabrikaat: CSD

Materiaal afdichtingspluggen: rubber EPDM

Afmetingen (mm):

- diameter (mm): afgestemd op de gemaakte boring en de door te voeren leiding.
- lengte (mm): afgestemd op de constructiedikte.

Toebehoren:

- instortbuis fabr. CSD uitgevoerd in PVC

1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

Montagewijze:

- de afwerking tussen constructie en leidingdoorvoerhulpstukken moet zodanig zijn dat de functionele eigenschappen van de doorsneden constructie(s) v.w.b. isolatie c.q. gas waterdichtheid tenminste gelijk blijven.
- Derhalve dient de ruimte tussen de constructie en de buitenzijde van de mantelbuis te worden afgekit.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Alle leidingdoorvoeringen door bouwkundige constructies waar eisen zijn gesteld aan gas- en waterdichtheid.

60.73.11-b LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, BRANDWEREND

Constructie: volgens de SBR/ISSO "Brandveilige doorvoeren"

Brandwerendheid (min): overeenkomstig de vereiste brandwerendheid van de wandconstructie.

Rookwerendheid (min): overeenkomstig de vereiste rookwerendheid van de wandconstructie.

Afmetingen (mm):

- diameter (mm): afgestemd op de gemaakte boring en de door te voeren leiding.
- lengte (mm): afgestemd op de constructiedikte.

1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

Montagewijze:

- Montage en afwerking volgens SBR/ISSO "Brandveilige doorvoeren"
- De afwerking tussen constructie en leidingdoorvoerhulpstukken moet zodanig zijn dat de functionele eigenschappen van de doorsneden constructie(s) v.w.b. brandwerendheid en rookwerendheid tenminste gelijk blijven.

9. KWALITEITSCERTIFICAAT

Van iedere doorvoering moet een kwaliteitscertificaat worden overlegd met een geldigheidsduur van 10 jaar.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Alle leidingdoorvoeringen door bouwkundige constructies waar eisen gesteld worden aan brandwerendheid en rookwerendheid.

60.73.20-a NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

Fabrikaat: ter keuze van de aannemer

Vorm: rechthoekig.

Materiaal: resopal.

Kleuren:

- plaat en ondergrondblokje zwart.
- opschriften en tekst: wit.

Opschrift: teksten in overleg met de directie te bepalen.

Afmeting (mm): 100 x 40.

Letterhoogte (mm): 8.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen;
- staander.

9. MONTAGE NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

Meerdere naast elkaar te plaatsen naam-, nummer-, en/of symboolplaten moeten worden aangebracht op een speciaal voor dit doel te monteren strip.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Resopal plaatjes te monteren voor alle onderdelen welke voor de werking en de bediening van de installaties belangrijk zijn.

60.74 APPENDAGES VERWARMINGSLICHAMEN

60.74.11-a RADIATORAFSLUITER

0. DANFOSS, RA-FN, THERMOSTATISCHE RADIATORAFSLUITER

Fabrikant: Danfoss B.V.

Beoogd gebruik: thermostatische radiatorafsluiter met standaard debiet voor tweepijpssystemen.

Vorm: recht met bocht

Constructie: knel.

60.74.15-a RADIATOR VOETVENTIEL

0. RADIATOR VOETVENTIEL

Fabrikant: Danfoss

Type: RLV-S

Uitvoering: afsluitbaar, met voorinstelling.

Oppervlaktebehandeling: verchroomd.

Toebehoren:

- aansluitkoppeling(en)

60.74.19-a NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

Uitvoering: in gelaagd kunststof met gegraveerde letters, zwart op een witte achtergrond

Opschriften: in overleg met de directie te bepalen

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

.01 NAAMPLATEN EN KLEURCODERINGEN

te leveren en aan te brengen ten behoeve van de complete installatie.

60.81 ISOLATIE

60.81.12-a ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, SCHAAL, MINERALE WOL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN

1. SCHAAL, MINERALE WOL

Materiaal: steenwolschalen

Afwerking:

- in de technische ruimte, buiten en in het zicht: aluminium stucoplaat, met een dikte van 0,8 mm
- in de verlaagde plafonds en in schachten omwikkelen met een aluminium kleefband; de overlap moet minimaal 30% zijn; de einden van het kleefband vastzetten met binddraad of lijmen
- in het zicht: geen

Binnendiameter (mm):

Dikte (mm): t.b.v. de nieuw aangebrachte leidingen
t/m DN50: 25
vanaf DN65: 30

.01 ISOLATIE

Te leveren, aan te brengen en uit te voeren:

- De totale installatie binnen volgens de tekening, inclusief de appendages, buffervat, expansievat en de verdeler/verzamelaars.
- Bij de appendages dient de isolatie afneembaar uitgevoerd te worden en de stucobeplating van eierkistsluitingen te worden voorzien
- De leidingen en appendages buiten dienen afgewerkt te worden en stucco aluminium plaat.
- nieuw aangebrachte appendages isoleren met voorgevormde isolatieschalen van de desbetreffende fabrikant. Indien deze niet beschikbaar zijn isoleren met isolatiematrassen.

60.82 ISOLATIE-AFWERKINGEN

60.82.21-a ISOLATIE-AFWERKING, MANTEL, METALEN MANTEL

0. ISOLATIE-AFWERKING, MANTEL

Verwerkingwijze:

- bevestiging: de langsnaden zoveel mogelijk uit het zicht.
- langsnaden: onderling bevestigd met zelftappers met een steek van maximaal 100 mm.

Afdichtingswijze:

- naadafwerking waterdicht.

1. ALUMINIUM MANTEL

Fabriekaat: ter keuze van de aannemer.

Materiaal: aluminium Stucco, 0,8 mm

Oppervlaktestructuur: gehamerd

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen aluminium.
- UV-bestendige siliconenkit om het geheel waterdicht te maken.

TRACING

Leidingwerk bovendaks voorzien van tracing.

En voorzien van isolatie en Alu-beplating. (Stuccoplaat)

Tussen de isolatie en stuccoplaat een laag van 25 mm lamellendecken aanbrengen i.v.m. extra isolatie.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Alle aansluitleidingen en appendages bovendaks (CV) van de luchtbehandelingskast

61 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES**61.00 ALGEMEEN**

61.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

61.00.20 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. GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN

Een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/ of parameters rechtstreeks in de programma code zijn opgenomen, mag alleen toegepast worden indien de noodzaak hiertoe schriftelijk is aangetoond en pas nadat de opdrachtgever formeel en schriftelijk toestemming heeft verleend. Het toepassen van een geautomatiseerd systeem waar de instellingen en/ of parameters rechtstreeks zijn opgenomen in auteursrechtelijk beschermde programma code, is niet toegestaan.

91. DEFINITIEVE UITVOERING

Voor aanvang van de montage dient de uitvoering van de installaties door de aannemer aan directie ter beoordeling te worden aangeboden. Indien de directie dit vraagt dient de aannemer de uitvoering aan te passen naar de wensen van de directie. De definitieve uitvoering dient de goedkeuring te hebben van de directie.

92. DEFINITIEVE GEGEVENS

De capaciteiten, afmetingen, typen en aantallen die in het bestek worden genoemd dienen ter indicatie. De aannemer dient deze gegevens definitief te bepalen.
De uitgangspunten voor de berekeningen volgens de gegevens in hoofdstuk 60.

61.00.20 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. GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN

Een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/ of parameters rechtstreeks in de programma code zijn opgenomen, mag alleen toegepast worden indien de noodzaak hiertoe schriftelijk is aangetoond en pas nadat de opdrachtgever formeel en schriftelijk toestemming heeft verleend. Het toepassen van een geautomatiseerd systeem waar de instellingen en/ of parameters rechtstreeks zijn opgenomen in auteursrechtelijk beschermde programma code, is niet toegestaan.

61.00.29 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. VENTILATOREN

Aftapmogelijkheid.

Ventilatoren in de buitenlucht - of ventilatoren, die onverwarmde buitenlucht aanzuigen - moeten zijn voorzien van een aftapmogelijkheid op het laagste punt van het ventilatorhuis.

Aansluiting op het kanaal.

Ventilatoren worden op een kanaal aangesloten, met behulp van flexibele verbindingen.

Afscherming ventilatoropening.

- Niet op een kanaal aangesloten aanzuig- of uitblaasopeningen van ventilatoren afschermen met een grof gaasrooster.
91. **KLEPPENREGISTERS**
Kleppenregisters dienen geheel vervaardigd te worden uit aluminium profielen en aluminium klepmateriaal.
Voor een goede afdichting moeten de klepbladen, alsmede het frame, van dubbele voldoende afdichtingsstrippen worden voorzien. Het lekpercentage dient bij een drukverschil van 1000 Pa kleiner te zijn dan 2% van de maximaal passerende luchthoeveelheid. De klepstand dient geschikt te zijn voor servomotorbediening.
- Bij een breedte en hoogte van meer dan 1000 mm dient de klep gedeeld te worden en aangedreven door meerdere servomotoren. Deze servomotoren zijn in het hoofdstuk 68 regelinstallaties omschreven.
De volledige slag van de servomotor dient gebruikt te worden voor het verstellen van de klep van open naar dicht.
Tenzij anders is aangegeven, zijn de kleppen contra-roterend.
92. **BRANDKLEPPEN**
Indien de klep niet in de constructie kan worden gemonteerd, dan dient er voor de bevestiging aan de wand of op de vloer een inmetzelraam - passend op de brandklep - te worden geleverd en moet het geheel brandwerend geïsoleerd worden.
Daar waar een brandklep op een vloer wordt geplaatst, dient er een opstorting met een hoogte van circa 50 mm te worden aangebracht. E.e.a. ter goedkeuring en inspectie van de brandweer.
- Brandkleppen met de bijbehorende doorvoering dienen in de het bestaande logboek en lijsten geregistreerd te worden.
93. **GELUIDDEMPERS, KOULISSEN EN OVERSPRAAKDEMPERS**
De lichtsnelheid tussen de coulissen van de geluiddemper secties mag maximaal 6,5 m/s bedragen.
De coulissen vervaardigen van absorptie/resonantieplaten met een wrijvingsvaste coating en gevat in een gegalvaniseerd metalen raamwerk.
- De ronde geluiddempers moeten uitgevoerd zijn met een buiten- en binnenmantel van aluminium, waartussen 25 mm glaswol, binnenkanaal acoustisch geperforeerd, eindkappen van aluminium, aan de binnenzijde afgedicht met een goed hechtende kit, binnenmantel met minimaal 3 zelftappende schroeven om de eindkappen bevestigen.
94. **ROOSTERS**
De in dit bestek vermelde luchtornamenten zijn op de tekening verwerkt. De plaats en het aantal dienen hieruit te worden bepaald. Gerekend moet worden dat van de hierna te noemen roosters, alvorens tot definitieve bestelling wordt overgegaan, een model wordt getoond.
- Daar waar de luchtkanalen thermisch zijn geïsoleerd dienen de slangen eveneens thermisch en akoestisch geïsoleerd te zijn.
- Voor de luchttoevoer van de toiletruimten, werkkasten en dergelijke kan er worden gerekend op een spleet onder de deur van circa 2,5 cm.
- Bij de selectie van de roosters dient voldaan te worden aan de in 60.00.19 genoemde uitgangspunten.
95. **LUCHTKANALEN**
Beugeling.
Bevestigingen mogen de kanalen en de bouwkundige constructies niet ongunstig belasten, beschadigen of aantasten.
- Verbindingen.
Ronde kanalen door middel van insteekbussen met een fabrieksmatig

aangebrachte rubbermanchet verbinden en daarna met popnagels vastzetten. Dit geldt ook voor het verbinden van bocht- en hulpstukken.

Kanaaldoorvoeren.

- Alle kanalen door de bouwkundige constructies moeten beschermd worden door beschermhulzen.
- Dit geldt voor ronde en rechthoekige kanalen.
- De hulzen moeten enkele millimeters buiten de oppervlakken van de afgewerkte bouwconstructies steken en evenwijdig daaraan zijn afgewerkt.
- Alle in het zicht blijvende doorvoeringen, behalve die door plafonds, worden aan de zichtzijde(n) voorzien van rozetten van een door de directie aan te geven model en uitvoering.
- Kanaaldoorvoeren door de bouwkundige constructie van stookruimten gasdicht uitvoeren.
- Bij een doorvoering met geluidwerende afwerking moet de inwendige diameter van de huls 40 mm groter zijn dan de uitwendige kanaalmaat. De ruimte tussen kanaal en huls opvullen met minerale wol en afdichten met blijvend plastische kit.

Tijdelijk afdichten.

Bij onderbreking van de montage de openliggende luchtkanalen tijdelijk afdichten met een beschermhoes.

Daar waar een kanaal laag bij de grond moet worden gemonteerd, dient een ondersteuningsconstructie ter goedkeuring van de directie te worden aangebracht.

De kanaalappendages moeten tussen flenzen worden aangebracht.

De Sendzimir-verzinkte kanalen, welke gemonteerd worden in een vochtige omgeving, dienen uitwendig te worden behandeld met een bitumenafwerking; het een en ander ter goedkeuring van de directie.

Buitenluchtaanzuigkanalen dienen inwendig gebitumeerd te worden.

61.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01. AANVANG WERKZAAMHEDEN

Met de installatiewerkzaamheden in technische ruimten mag niet eerder worden aangevangen, dan nadat deze ruimten glas en waterdicht zijn.

03. GOEDKEURING INSTALLATIES

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

De kosten van keuring zijn voor rekening van: de aannemer.

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

09. AANVANG WERKZAAMHEDEN

De werkzaamheden mogen niet eerder starten dan de tekeningen en het werkplan zijn geaccepteerd door de directie.

61.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

01. KANAALAAANLEG

Door de aannemer te controleren kanaalverbindingen:

op luchtdichtheid volgens LUKA kwaliteitsnormen luchtkanalen, klasse: C

09. HORIZONTAAL EN VERTIKAAL TRANSPORT

De aannemer dient zorg te dragen voor het verticaal en horizontaal transport van de volgende componenten:

- Luchtbehandelingskasten
- Overige componenten zoals genoemd in het bestek.

90. ONDERHOUD

Controle- en onderhoudswerkzaamheden uitvoeren als vermeld onder 01.02.11.

61.00.59 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: AANVULLEND

01. BOUWSTOFFEN

- 1 Alle door de aannemer te leveren materialen dienen nieuw en van goede hoedanigheid te zijn.
- 2 Materialen waarvoor in het bestek geen fabrikaten en/of typen zijn genoemd dienen de goedkeuring te hebben van de directie.
- 3 Van door de aannemer de aannemer voorgestelde alternatieven dienen specificaties en monsters te worden overlegd.

02. ISOLATIE WERKZAAMHEDEN

Voor het in onderaanneming laten uitvoeren van de isolatiewerkzaamheden volgens dit bestek, moet een bedrijf geselecteerd worden ter goedkeuring van de directie.

Het gekozen bedrijf, dat de isolatiewerkzaamheden uitvoert, dient alle in dit bestek voorkomende isolatiewerkzaamheden uit te voeren.

Alle isolatie en afwerking aanbrengen volgens de voorschriften van de fabrikant, respectievelijk de leverancier.

Van iedere soort isolatie en afwerking dient, alvorens tot de uitvoering wordt overgegaan, een proefmonster ter goedkeuring aan de directie te worden voorgelegd.

61.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

01. OPSLAG

Ventilatie- en luchtbehandelingsapparaten moeten vrij van de grond en droog zijn opgeslagen.

90. BEVESTIGINGSMIDDELEN

Indien niet nader omschreven dienen bevestigingsmiddelen corrosiebestendig te zijn.

Bevestigingsmiddelen dienen contactgeluid niet over te dragen.

61.00.69 BOUWSTOFFEN: LUCHTBEHANDELINGSKASTEN

01. UITVOERING LB-KASTEN

Kast constructie

- De uitvoering van de kasten is volgens het principeschema
- Luchtbehandelingskasten samen te stellen uit dubbelwandig geïsoleerde stijlen en panelen, voorzien van corrosiewerende behandeling d.m.v. een uitwendige coating in de standaard fabriekskleur.
- De uitvoering van de lb-kast dient minimaal energieklaas A te zijn.
- De buitenlucht- aanzuigsecties koudebrugvrij uitvoeren.
- Alle kastsecties voorzien van resopal naamplaten, teksten nog nader te bepalen.
- Stijlen/frame: koudebrugvrij
- Wanden/panelen: dubbelwandig - losneembaar
- Voldoende deuren/luiken, ten behoeve van het onderhoud in alle kastsecties e.e.a. ter beoordeling van de directie.

Samenbouwen

- De luchtbehandelingskasten op het werk door de fabrikant laten samenbouwen, ook als deze in secties zijn aangevoerd.
- De samenstellende delen dienen een zodanige afmeting te hebben, dat de passage door het gebouw mogelijk is.

Keuring luchtbehandelingskasten

- De luchtbehandelingskasten worden voordat zij in het werk worden gebracht bij de fabrikant door de directie gekeurd.
- Alvorens tot vervaardiging kan worden overgegaan, dienen de werktekeningen van de luchtbehandelingskasten ter goedkeuring bij de directie te worden ingediend.

Inspectie/verlichting

- Alle inspectie-ruimten voorzien van luchtdichte deuren of luiken met

handbediende knevel-sluitingen en begaanbare bodemplaten alsmede door de fabrikant aan te brengen spatwaterdichte LED verlichtingsarmaturen, compleet bedraad tot op een gezamenlijke schakelaar met rode leds.

Ventilator

- Minimaal ventilatorrendement 80%
- De overbrenging moet zijn voorzien van een afscherming.

Kleppen registers

- Kleppenregisters uitvoeren als gelijk- of contraroterend, afhankelijk van de toepassing, voorzien van dubbele vinyl aanslag en van klepstand indicatie geschikt voor directe montage van de servomotor op klepas.
- Kleppenregisters t.b.v. buitenlucht binnen in de kastsectie aanbrengen.

Filters

- Filters uitvoeren met langstandtijdfilter (zakkenfilter)
 - filters t.b.v. buitenlucht volgens ISO ePM1 vangrendement 50-65%;
 - filters t.b.v. retourlucht t.b.v. de warmtewisselaars ISO ePM10 vangrendement >50%;
- De bodem van buitenlucht aanzuig-filtersecties voorzien van een aftap en beloopbare corrosiewerende gietcoating.
- De filtersecties voorzien van een aanwijzende drukverschilmeter; zie hiervoor hoofdstuk 68, op te bouwen door de leverancier van de luchtbehandelingskast.
- De filtersecties dienen - via een deur(-luik) - bereikbaar te zijn en wel zodanig, dat de filterzakken aan de achterzijde - vuile zijde - uitgenomen kunnen worden.
- Bouwfilters dienen voor oplevering te worden vervangen door nieuwe filters.

Verwarmer

- Verwarmer, vervaardigd van koperen pijpen, aluminium 'pre-painted' lamellen en stalen aansluitingen.
- Koeler, vervaardigd van koperen pijpen, aluminium 'pre-painted' lamellen en stalen aansluitingen, die zijn uitgerust met een kunststof druppelvanger.
- De bodem van de koelersectie voorzien van een aftap, corrosiewerende gietcoating.
- De maximale snelheid over de koeler 2,5 m/s
- De natte secties voorzien van een koperen condensafvoer naar een dichtbijzijnde vuilwaterafvoerleiding, door middel van een sifon met onderdruk beveiliging.

Traploos regelbare motoren

- Ventilatoren met traploos toerenregelbare motoren voorzien van frequentieregelaars uitgevoerd met:
 - extern 0-10V stuursignaal voor toerenregeling;
 - min./max. toerental schakelkontakten;
 - storingsmelding motor;
 - bedrijfsmelding motor;
 - terugkoppeling toerental;
 - drukverschilopnemer.

Kast ondersteuning

- De kasten opstellen op een fundatieframe, met daaronder trillingmatjes, dikte, belasting en afmetingen conform opgave leverancier.

Meetsecties

- De meetsecties, met een lengte van circa 300 mm, dienen aan de bedieningszijde een demontabel paneel te hebben.

Elektravoorzieningen

- Bekabeling (YMKV) t.b.v. verlichting in Hostaliet buis binnen de omkasting, door de fabrikant laten aanbrengen, zodanig dat bij het samenbouwen van de kastdelen niet meer in de kast moet worden geboord.
- Doorvoerwartels t.b.v. aansluitkabels voor elektrische apparatuur dienen door de fabrikant te worden aangebracht.
- Beugels voor kabelgoten aan de bedieningszijde van de kast op een onderlinge afstand van ten hoogste 1,5 m door de fabrikant laten aanbrengen.
- Werkschakelaars buiten op de kast aan de bedieningszijde, alsmede bekabeling tussen motor en schakelaar door de fabrikant laten aanbrengen.

Bevestigingsvoorzieningen

- De bevestigingspunten voor een regelkast t.b.v. een roterende warmtewisselaar aan de bedieningszijde door de fabrikant laten aanbrengen.

Servomotoren

- Servomotoren inclusief motorstoel buiten de kast door de fabrikant laten aanbrengen

Vorstbeveiligingen

- Vorstbeveiligingen met capillaire opnemer, door de fabrikant in de luchtstroom (bereikbaar) laten aanbrengen.

Meetaansluitingen

- Afsluitbare meetnippels op elke kastsectie, door de fabrikant laten aanbrengen.

Lucht- intrede/uittrede openingen

- De aansluiting op de kanalen dienen spanningsvrij te worden uitgevoerd. De aanzuig- en uitblaas-openingen behoeven niet voorzien van flexibele aansluitingen.

Inspectie vensters

- Bevochtigings- en ventilatorsecties met traploos toerenregelbare motoren aan de bedieningszijde voorzien van een inspectie venster.

Drukverschilopnemers/weerstandmeters

- Door de fabrikant per ventilator en filter een drukverschilopnemer, alsmede per filter een filterweerstandmeter als wijzmanometer, laten aanbrengen

**61.00.70 MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN
90. MEET-EN BEPROEVINGSAPPARATUUR**

Ten behoeve van het beproeven van de installatie of gedeelten daarvan stelt de aannemer ter plaatse, voor zijn rekening beschikbaar: de nodige toestellen, meetinstrumenten en overige gereedschappen en hulpmiddelen, alsmede het materiaal proefbelasting. De kosten van de voor het beproeven benodigde hoeveelheden water, brandstof en elektrische energie komen ten laste van de aannemer.

91. INREGELEN

Het inregelen dient te geschieden door een bedrijf, dat geen zakelijke binding heeft met de aannemer. Een voorstel voor de firma die deze werkzaamheden uitvoert dient ter goedkeuring bij de directie te worden voorgelegd. Het inregelen omvat de nieuwe installatiedelen en de installatiedelen die t.g.v. de wijziging ontregeld kunnen zijn, e.e.a. ter beoordeling van de directie.

61.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

61.11.09-a ALGEMEEN

9. ALGEMEEN

Demonteren/verwijderen:

De luchttoevoerkast (binnenopstelling) op de 3e verdieping.

De luchtafzuigkast (buitenopstelling) op het dak.

Alle dakafzuigventilatoren.

Luchtverstorstslangen boven verlaagd plafonds die overbodig zijn.

Nieuw in het werk aanbrengen:

De luchtbehandelingskast met kruisstroomwisselaar op het dak inclusief luchtkanalen, ondersteuningsframe en aan te sluiten de bestaande luchtkanalen in technische ruimte 3.08.

Dakafzuigventilatoren van de trappenhuizen.

Nieuwe kanaalventilator t.b.v. de chemiekast begena grond

Nieuwe dakventilator t.b.v. de afzuiging sterilisatie

Nieuwe plafondroosters en rozetten met flexibele slang en inregelklep.

Nieuwe luchtkanalen zoals aangegeven op tekening.

61.11.11-a VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

0. DEMONTAGE

De bestaande luchttoevoerkast op de 3e verdieping en de luchtafzuigkast op de 4e verdieping dienen te worden verwijderd en afgevoerd. Het bestaande gevelrooster voor de luchtaanzuig dient te worden dichtgezet. Zie detail voor het nieuw te plaatsen rode kruis op de gevel.

61.11.19-a ALGEMENE OMSCHRIJVING KANAALISOLATIE

0. ALGEMENE OMSCHRIJVING KANAALISOLATIE

Voor het in onderaanneming laten uitvoeren van de isolatiewerkzaamheden volgens dit bestek, dient er een bedrijf te worden geselecteerd ter goedkeuring van de directie.

Het gekozen bedrijf, dat de isolatie-werkzaamheden uitvoert, dient alle in dit bestek voorkomende isolatiewerkzaamheden uit te voeren.

Alle isolatie en afwerking aanbrengen volgens de voorschriften van de fabrikant, respectievelijk de leverancier.

Van iedere soort isolatie en afwerking dient, alvorens tot de uitvoering wordt overgegaan, een monster, ter goedkeuring van de directie, te worden voorgelegd.

Doorvoeringen naar het dak (buiten thermische schil) dampdichtafwerken.

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

61.11.19-b LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

0. LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

Uitvoering:

- Volgens de eisen van de plaatselijke nutsbedrijven, brandweer en wet milieubeheer;
- AI-bladen van de arbeidsinspectie;
- NEN 1087 Ventilatie van gebouwen;
- EN 1366-2 Brandkleppen.

- "Een brandveilig gebouw installeren"; een uitgave - laatste versie - van de Nederlandse Brandweerfederatie.
- Volgens de geldende normen ten tijde van de oplevering van het werk.
- maximum geluidproductie op erfrens (40 meter van het gebouw) conform besluit bouwwerken leefomgeving (BBL)

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

61.11.19-c AANVULLENDE OMSCHRIJVING LUCHTKANALEN

0. AANVULLENDE OMSCHRIJVING LUCHTKANALEN

Voor het in onderaanneming laten uitvoeren van de kanaalwerkzaamheden, volgens dit bestek, dient er een bedrijf geselecteerd te worden ter goedkeuring van de directie.

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

61.12 WERKBESCHIEDEN

61.12.10-a TEKENINGEN VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

0. TEKENING VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen:
als vermeld onder 01.05.

De bestekstekeningen zijn indicatief en dienen door de aannemer te worden uitgewerkt tot werktekening.

Op de tekeningen moet minimaal zijn aangegeven:

- het kanaalbeloop met afmetingen en peilmaten
- de kanaal bevestigings-, ondersteunings- en vast-puntconstructies, reinigings-, inspectieluiken, meetpunten en brandwerende voorzieningen
- de plaats van aansluitingen voor verse buitenlucht en afvoerlucht
- de opstelling en specificaties van ventilatie- en luchtbehandelingsapparaten en luchtroosters
- de plaats van geluiddempers
- de plaats van acoustische voorzieningen
- de inregelgegevens van apparaten, luchtroosters en volumeregelaars
- de plaats van meet- en regelapparatuur
- de plaats van bedieningsschakelaars
- de indeling van opstellings- en technische ruimte de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen
- de luchthoeveelheden en -snelheden in de luchtkanalen
- de plaats en afmetingen van sparingen, omkokers en verlaagde plafonds

9. VERANTWOORDING VOOR TEKENINGEN

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

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

61.12.20-a BEREKENINGEN VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

0. INSTALLATIE-BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen berekening:

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

61.12.30-a WERKPLANNEN VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van alle gewijzigde en nieuwe installaties.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- Het in bedrijf blijven van de bestaande installaties;
- Het uit- en inschakelen van bestaande installaties die tijdelijk gedemonteerd moeten worden;
- Tijden van werkzaamheden met geluidoverlast;
- Tijden van werkzaamheden buiten werkerrein.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring
- goedgekeurd

Tijdstip van verstrekking als vermeld onder 01.05.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

61.16 INREGELING EN INBEDRIJFSTELLING

61.16.10-a INREGELING VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES 0. INREGELING VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

61.32 METALEN KANALEN

61.32.09-a METALEN KANAAL, STALEN BUIS 0. AANLEGWIJZE

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

- peil: in het werk te bepalen
- ligging: als op tekening aangegeven
- het beloop moet zodanig zijn dat inwendige inspectie en reiniging mogelijk is zonder demontage van kanalen.
- overeenkomstig LUKA-04

Verbindingswijze:

- insteekverbinding, geschroefd

Doorvoeringen:

- kanaaldoorvoeren door constructies dienen zodanig te zijn afgewerkt dat de functionele eigenschappen van de doorsneden constructie (brandwerendheid, isolatie e.d.) tenminste gelijk blijven.
- kanalen mogen de constructies niet raken
- doorvoeringen door bouwkundige constructies dienen opgevuld te worden met een plastisch blijvend geluidsisolerend materiaal, op een zodanige wijze dat dit niet kan wegzakken.

De aannemer dient de door hem toe te passen constructie van de doorvoeringen ter goedkeuring voor te leggen aan de directie.

Bevestigingswijze:

- gebeugeld: met beugels voorzien van rubberinlage.

Inspectieluiken:

- Bij elke brandklep, rechthoekige regelklep of bocht met leidschoepen dient een inspecteluik te worden aangebracht op een dusdanige wijze dat de luchtdichtheidsklasse gehandhaafd blijft. Luiken in geïsoleerde kanalen dienen dubbelwandig te zijn uitgevoerd.

Kleppenregisters:

- Ten behoeve van het proportioneel inregelen van de luchtkanalen dienen bij de daarvoor in aanmerking komende aftakkingen en splitsingen de in par. 61.60 omschreven kleppenregisters te worden aangebracht.

Aansluitingen:

- aansluitpunten:
elk aansluitpunt waarop een rooster is aangesloten dient nabij de aftakking op het hoofdkanaal te worden voorzien van een geperforeerde inregeklep zoals omschreven in par. 61.60
- de lengte van flexibele niet akoestische slangen mag niet langer zijn dan (m): 1

1. STALEN BUIS, GEFELST

Fabrikaat: Ter keuze van de aannemer

Materiaal: plaatstaal (kwaliteit St. 0,2 Z)

Oppervlaktebehandeling: verzinkt volgens DIN 17162

Constructie: spiraal gefelst

Vorm: rond

Afmetingen (mm): als op tekening aangegeven

Hulpstukken:

- toe te passen hulpstukken uit het leveringsprogramma van de leverancier van de spiraal gefelste buis.

Toebehoren:

- ophangbeugels voorzien van een inlage van geluiddempend materiaal
- regelkleppen volgens tekening
- inspectie/reinigingsluiken bij elke brandklep
- dakopstand t.b.v. doorvoeren van het geïsoleerde luchttoevoerkanaal v/d LBK
- ophangingen met staaldraad-systeem en bijbehorende zelfborgende klemmen zijn toegestaan bijv. van fabrikant Gripple o.g.

.01 LUCHTVERWARMINGSINSTALLATIE

- de ronde luchtkanalen.

61.32.09-b METALEN KANAAL, KANAALELEMENT, STAAL

0. AANLEG METALEN VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSKANAAL

Aanlegwijze:

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

- peil: in het werk te bepalen
- ligging: als op tekening aangegeven
- het beloop moet zodanig zijn dat inwendige inspectie en reiniging mogelijk is zonder demontage van kanalen.
- overeenkomstig LUKA-04, klasse C

Verbindingswijze:

- flensverbinding

Doorvoeringen:

- kanaaldoorvoeren door constructies dienen zodanig te zijn afgewerkt dat de functionele eigenschappen van de doorsneden constructie (brandwerendheid, isolatie e.d.) tenminste gelijk blijven.
- kanalen mogen de constructies niet raken
- doorvoeringen door bouwkundige constructies dienen opgevuld te worden met een plastisch blijvend geluidsisolerend materiaal, op een zodanige wijze dat dit niet kan wegzakken.

De aannemer dient de door hem toe te passen constructie van de doorvoeringen ter goedkeuring voor te leggen aan de directie.

Alle in de buitenlucht aangebrachte luchtkanalen moeten voor de aanvang van de isolatiewerkzaamheden worden gereinigd, ontvet en geconserveerd, met een primer overeenkomstig de eisen van de fabrikant van het isolatiemateriaal.

Bevestigingswijze:

- profiel-/draadstangconstructie.....
- gebeugeld: met beugels voorzien van rubberinlage.
- het kanaal brandwerend afwerken: daar waar op tekening aangegeven

Kleppenregisters:

- ten behoeve van het proportioneel inregelen van de luchtkanalen dienen bij de daarvoor in aanmerking komende aftakkingen en splitsingen de in

par. 61.60 omschreven kleppenregisters te worden aangebracht.

Aansluitingen:

- aansluitpunten:
elk aansluitpunt waarop een rooster is aangesloten dient nabij de aftakking op het hoofdkanaal te worden voorzien van een geperforeerde inregeklep zoals omschreven in par. 61.60
- de lengte van flexibele niet akoestische slangen mag niet langer zijn dan (m): 0.5

1. KANAALELEMENT, STAAL

Fabriek: ter keuze van de aannemer.

Materiaal: plaatstaal (kwaliteit St. 0,2 Z)

Oppervlaktebehandeling:

- kanaalelementen: verzinkt volgens DIN 17162
- aanzuigplenum en luchtkanaal tot op de luchtbehandelingskast, inwendig voorzien van een weerbestendige coating

Constructie: langsnaad gefelst

Vorm: rechthoek

Afmetingen (mm): als op tekening aangegeven

Verstijvingen:

- cross-breakings

Inspectiedeksel:

- bij elke brandklep en leidschoepen

Hulpstukken:

- leidschoepen

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen in thermisch verzinkte uitvoering
- regelkleppen volgens tekening
- ophangbeugels voorzien van een inlage van geluiddempend materiaal
- dakopstand t.b.v. doorvoeren van het geïsoleerde luchttoevoerkanaal v/d LBK
- ophangingen met staaldraad-systeem en bijbehorende zelfborgende klemmen zijn toegestaan bijv. van fabrikant Gripple o.g.

.01 LUCHTVERWARMINGSINSTALLATIE

De rechthoekige luchtkanalen.

61.33 KUNSTSTOF KANALEN

61.33.11-a AANLEG KUNSTSTOF KANAAL, KUNSTSTOF BUIS

0. AANLEG KUNSTSTOF VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSKANAAL

- overeenkomstig LUKA Kwaliteitshandboek: 2.10.1 Montagevoorschriften.
- montage/opstelling: hangend.
- voor montage van kanalen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen, overeenkomstig LUKA Kwaliteitshandboek 2.12.1 Inwendige reinheid en NEN-EN 15780 Ventilatie van gebouwen - Luchtkanalen - Reinheid van ventilatiesystemen.

1. KUNSTSTOF SYSTEEMBUIJS, PVC

Fabrikant: colasit o.g.

Uitvoering: t.b.v. afzuigkanaal tussen chemiekast laboratorium begane grond en ventilator(code KV-1)

Materiaal: PVC (polyvinylchloride).

Wanddikte: 1,8mm

61.38 VERBINDINGEN

61.38.12-a LOSNEEMBARE VERBINDING, KANAALVERBINDINGS-/AANSLUITSTUK

0. KANAALVERBINDINGS-AANSLUITSTUK
Fabrikaat: ter bepaling aan de aannemer
Type: flexibele aansluiting, geschikt voor buitenopstelling (koudebrugvrije uitvoering).
Afmetingen (mm): overeenkomstig de aansluitmaat van het kanaal en de luchtbehandelingskasten
Toebehoren:
- hulp-, bevestigings- en ophangmateriaal

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De flexibele aansluitingen tussen de kanalen en de luchtbehandelingskast.

61.41 LUCHTBEHANDELINGSKASTEN

61.41.10-a LUCHTBEHANDELINGSKAST

0. LUCHTBEHANDELINGSKAST
Fabrikaat: Systemair o.g.
Bouwlagen naast elkaar
Buitenopstelling, voorzien van coating zeewaterbestendig
Kleur: RAL 7035
Toebehoren: geplaatst op ondersteuningsframe en trillingsdempers matjes
Debiet (m³/h): volgens berekening aannemer (ca 15.000 m³/h)
Opvoerhoogte (Pa): volgens berekening aannemer
Opbouw luchtbehandelingskast:
zoals aangegeven op tekening en schema.
- toevoer: buitenlucht
- afvoer: ruimtelucht
Componenten, gezien in luchtrichting:

RETOUR COMPONENTEN

AANZUIG

Opening, breedte x hoogte mm 1218 x 1218

Luchtweerstand Pa 0

Voorzien van:

Produkt op opening Kanaalaansluitflens

FILTER

Filter type Zakken (Synthetisch)

Filterklasse (EN 779) M5

Filterklasse (EN ISO 16890) ISO ePM10 50%

Aanvangsweerstand Pa 54

Ontwerpweerstand Pa 104

Eindweerstand Pa 154

Materiaal filterframes RVS 316

Uitnemen via Zijkant (inschuif)

Filterlengte mm 500

TOEGANG

Toegang via Deur

Toegangskant Rechts

TOEBEHOREN

- 1 x Drukverschilmeter opbouw, DPG250 (0-250 Pa)
- 1 x Drukverschil opnemer, DPT 2500-R8 (0-2500 max. Pa)

GELUIDDEMPER

Geluiddemper materiaal Sendzimir
 Lengte mm 960
 Luchtweerstand Pa 59
 Geluidsgegevens volgens ISO 7235

AANZUIG PLENUM

Luchtweerstand Pa 0

VENTILATOR

Ventilator type GR40I
 Aantal ventilatoren Parallel
 Luchthoeveelheid m³/s 2 x 2.00
 Uitblaassnelheid m/s 8.47
 Systeemeffect Pa 20
 Externe statische druk Pa 300
 Totale statische druk Pa 743
 Dynamische druk Pa 43
 Totale druk Pa 786
 Ventilator-toerental t/min 2501
 Rendement % 65.0
 Motorvermogen kW 2 x 3.70
 Motor EC
 Motor rendementsklasse IE5
 Motortoerental t/min 2860
 Aansluitspanning V 3~400V
 Stroom A 2 x 5.8
 Opgen. motor vermogen kW 2 x 2.42
 Werkpunt stuursignaal V 8.74
 Max. toerental bij 10V rpm 2860
 K-factor 360 (2 x 180)
 Luchthoeveelheids berekening m³/hrV = K-factor * $\sqrt{P_{st-nozzle}}$ (Pa)

VENTILATOR TOEBEHOREN

Ontwerp ventilator-toerental wordt bereikt bij stuursignaal
 Ventilator voorzien van 1 inlet cone meetpunt

TOEGANG

Toegang via Deur
 Toegangskant Links

TOEBEHOREN

- 1 x Werkschakelaar 3P max.25A, incl. hulpcontact en bekabeling naar motor
- Ventilatoren geschikt voor 10% extra luchtdebiet

GELUIDDEMPER

Geluiddemper materiaal Sendzimir
 Lengte mm 1280
 Luchtweerstand Pa 59
 Geluidsgegevens volgens ISO 7235

PLATENWISSELAAR

Winter condities

Intrede conditie	°C/%RV	22.0 / 40
Uittrede conditie	°C/%RV	2.1 / 100
Zomer condities		
Intrede conditie	°C/%RV	25.0 / 50
Uittrede conditie	°C/%RV	27.2 / 44
Druppelvanger	Exclusief	
Luchtweerstand	Pa	186
Luchtweerstand	Pa	186
Luchtweerstand Druppelv.	Pa	0

UITBLAAS

Opening, breedte x hoogte	mm	1280 x 1280
Luchtweerstand	Pa	16
Luchtweerstand (zonder opening producten)	Pa	11
Voorzien van:		
Produkt op opening	Buitenluchtrooster	
Kleppenregister	Inbouw, Kontra roterend,	
1 x 6 Nm, max 0 Pa	Geschikt voor servomotor,	
Aluminium		

TOEBEHOREN

1 x Servomotor, NF24A 10Nm 24V (open/dicht, veerteruggang)

TOEVOER COMPONENTEN**AANZUIG**

Opening, breedte x hoogte	mm	1600 x 1280
Luchtweerstand	Pa	12
Luchtweerstand (zonder opening producten)	Pa	0
Voorzien van:		
Produkt op opening	Buitenluchtrooster	
Kleppenregister	Inbouw, Kontra roterend,	
1 x 7 Nm, max 0 Pa	Geschikt voor servomotor,	
Aluminium		

TOEBEHOREN

1 x Servomotor, NFA 10Nm 24..230V (open/dicht, veerteruggang)

FILTER

Filter type	Zakken (Synthetisch)	
Filterklasse (EN 779)	F7	
Filterklasse (EN ISO 16890)	ISO ePM1 60%	
Aanvangsweerstand	Pa	66
Ontwerpweerstand	Pa	116
Eindweerstand	Pa	166
Materiaal filterframes	RVS 316	
Druppelvanger	Kunststof	
Uitnemen via	Zijkant (inschuif)	
Filterlengte	mm	535
Luchtweerstand Druppelv.	Pa	19

TOEGANG

Toegang via	Deur
Toegangskant	Rechts

TOEBEHOREN

1 x Drukverschilmeter opbouw, DPG250 (0-250 Pa)
 1 x Drukverschil opnemer, DPT 2500-R8 (0-2500 max. Pa)

PLATENWISSELAAR

Materiaal platenwisselaar	Aluminium
---------------------------	-----------

Winter condities

Intrede conditie °C/%RV -10.0 / 90

Uitrede conditie °C/%RV 15.7 / 13

Capaciteit kW 124.40

Zomer condities

Intrede conditie °C/%RV 28.0 / 60

Uitrede conditie °C/%RV 25.8 / 68

Bypass type Midden

Bypass kleppenregister Inclusief

2 x 10 Nm

Totaal rendement % 80

Luchtweerstand Pa 186

Droog rendement bij gelijke luchthoeveelheden % 73

Luchtweerstand Pa 186

Droog rendement bij gelijke luchthoeveelheden % 74

TOEGANG

Toegang via Deur

Toegangskant Beide zijden

TOEBEHOREN

2 x Servomotor, NF24A-SR 10Nm 24V (modulerend, veerteruggang)

1x Druksensor 90812013 DPT2500-R8 (0-10V/4-20mA, 24VAC/DC)

geplaatst over het retourdeel van de kruisstroomwisselaar

KOELER

Luchthoeveelheid m³/s 4.00

Capaciteit kW 25,3

Intrede temp. db °C 25.8

Intrede temp. nb/RV °C/% 21.4 / 68

Uittrede temp. db °C 22,6

Uittrede temp. nb/RV °C/% 19,9 / 78

Luchtweerstand Element (Droog) Pa 30

Waardes in verwarmingsmodus

Capaciteit kW 88.48

Intrede temp. db °C 2.0

Uittrede temp. db °C 20.2

Pijpen/vinnen/aansl. Cu / AIPP / Cu

Frame element Standaard

Wanddikte pijpen mm Standaard

Pijp diameter mm 12.45

Luchtsnelheid m/s 2.4

Lekbak, uitvoering Aflopend

Aantal elementen 1

Medium 100% Water

Medium hoeveelheid l/s 3.34

Medium intrede °C 6.0

Medium uittrede °C 12.0

Mediumweerstand kPa 17

Medium inhoud l 15,5

Luchtweerstand Druppelv. Pa 19

Medium hoeveelheid l/s 1,00

Medium intrede °C 50,0

Medium uittrede °C 28,7

Aansluitingen Gasdraad (Links)

Aansluitdiameter 1"

Vinafstand mm 2.0

Vindikte mm 0.11

Druppelvanger Kunststof

Materiaal lekbak RVS 304

TOEBEHOREN

1 x Vorstbeveiligingsthermostaat JTF-1/12 - capillair 12 meter
 Paneel voorzien van VT-luik

INSPEKTIE

TOEGANG

Toegang via	Luik
Toegangskant	Links

GELUIDDEMPER

Geluiddemper materiaal	Sendzimir
Lengte mm	960
Luchtweerstand Pa	36
Geluidsgegevens volgens	ISO 7235

AANZUIG PLENUM

Luchtweerstand Pa	0
-------------------	---

VENTILATOR

Ventilator type	GR45I
Aantal ventilatoren	Parallel
Luchthoeveelheid m ³ /s	2 x 2.00
Uitblaassnelheid m/s	6.68
Systeemeffect Pa	20
Externe statische druk Pa	425
Totale statische druk Pa	960
Dynamische druk Pa	27
Totale druk Pa	987
Ventilatortoerental t/min	2135
Rendement %	71.0
Motorvermogen kW	2 x 5.00
Motor	EC
Motor rendementsklasse	IE5
Motortoerental t/min	2620
Aansluitspanning V	3~400V
Stroom A	2 x 8.0
Opgen. motor vermogen kW	2 x 2.77
Werkpunt stuursignaal V	8.15
Max. toerental bij 10V rpm	2620
K-factor	440 (2 x 220)
Luchthoeveelheids berekening	m ³ /hrV = K-factor * $\sqrt{P_{st-nozzle}}$ (Pa)

VENTILATOR TOEBEHOREN

Ontwerp ventilatortoerental wordt bereikt bij stuursignaal
 Ventilator voorzien van 1 inlet cone meetpunt

TOEGANG

Toegang via	Deur
Toegangskant	Links

TOEBEHOREN

1 x Werkschakelaar 3P max.25A, incl. hulpcontact en bekabeling
 naar motor
 Ventilatoren geschikt voor 10% extra luchtdebiet

GELUIDDEMPER

Geluiddemper materiaal	Sendzimir
------------------------	-----------

Lengte mm 960
Luchtweerstand Pa 36
Geluidsgegevens volgens ISO 7235

UITBLAAS
Opening, breedte x hoogte mm 1538 x 1218
Luchtweerstand Pa 0
Voorzien van:
Produkt op opening Kanaalaansluitflens

Toebehoren:

- ondersteuningsconstructie
- servomotors
- drukverschilschakelaars
- werkschakelaar
- schuine zitting kogelsifon
- binnenverlichting, totaal 4 stuks
- kijkglas, dubbelwandig, totaal 4 stuks
- delta-P meter, type magnehelic
- in bedrijfstellen
- kunststof condensafvoerleiding/balsyfonlozen op dak.
- Syfons en CV leidingen v.v. tracing
- e-voeding
- onder- en overdruksifons
- trillingsmatjes shearflex
- ondersteuningsframe HEA120, definitieve afmetingen door aannemer te bepalen. waterpas gemonteerd.
- voldoende ondersteuningpunten t.b.v. het ondersteuningsframe. welke op het betonnen dak zijn gemonteerd (koudebrug vrij) en waterdicht zijn afgewerkt met de dakbedekking.

4. **MONTAGE LUCHTBEHANDELINGSKAST**

Montagewijze:

- **samenbouwen**
- drukverschilschakelaars
- servomotors
- de kast moet horizontaal worden opgesteld;

Aansluitingen:

- luchtkanalen;
- cv-zijdig;
- condensafvoer;
- elektrische voeding;
- regeltechnische bekabeling

Plaatsing:

- volgens tekeningen

Hulpconstructies:

Alle nodige voorzieningen zoals draagbalken, ondersteuningsconstructies en bevestigings materialen dienen door de aannemer te worden meegenomen.

Uitvoering hulpconstructies: volgens berekening aannemer en ter goedkeuring van hoofdconstructeur

Materialen: volgens omschrijving hoofddraagconstructie.

Coating : geschikt voor toepassing kustgebied (klasse C4)

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De luchtbehandelingskast

61.43 VENTILATOREN

61.43.10-a VENTILATOR

0. DAKVENTILATOR

Fabrikant: systemair o.g.

Type:DVS 310EV REV3

Toebehoren:

Geluiddemper:SSD 310-311

Dafdoorvoerkoker: DQ310-311 SSD

vlinderklep: VKS 310/311

Geluiddempende onderplaat: GDP 0650

Beoogd gebruik: 2x afzuigventilator t.b.v. noodtrappenhuis, code DV-1 op tekening. Opvoerhoogte volgens berekening aannemer.

Uitvoering: met centrifugaalwaaier.

Luchthoeveelheid (m³/h): 950

Aansluitspanning 230V

Maximale stroomsterkte (A):

Opgenomen vermogen (W):

Werkschakelaar: ja.

voeding/aansturing GBS via RK-1

4. MONTAGE VENTILATOR

61.43.10-b VENTILATOR

0. BUISVENTILATOR

Fabrikant: systemair o.g.

Type:RV075 PPS 16D-2C LG

Toebehoren: RV075 trillingdempers

RV075 flexibele aansluitingen(2x)

REV-3POL/03-7,5kW R/Y werkschakelaar

Beoogd gebruik: afzuig chemiekast laboratorium begane grond, code KV-1 op tekening. Opvoerhoogte volgens berekening aannemer.

Luchthoeveelheid (m³/h): 30

Aansluitspanning: 230V;aansturing via GBS via RK-1, E voeding via (no-break) verdeelinrichting NB-L1

Toebehoren:

4. MONTAGE VENTILATOR

- montage/opstelling: inbouw.

- montagehoogte boven verlaagd plafond ruimtenummer 12

- bevestiging(en) aan wand of plafond

- aansluiting(en): kanaalaansluiting.

61.43.10-c VENTILATOR

0. DAKVENTILATOR

Fabrikant: systemair o.g.

Type DVC 315E-S REV3/3 EC

Toebehoren:

MTP 10, 10K speedcontrol, via GBS RK-1

Geluiddemper:SSD 310-311

Dafdoorvoerkoker: DQ310-311 SSD

vlinderklep: VKS 310/311

Beoogd gebruik: afzuiging sterilisatie ruimte 232 2e verdieping, code DV-2 op tekening.Opvoerhoogte volgens berekening aannemer.

Uitvoering: met centrifugaalwaaier.

Luchthoeveelheid (m³/h): 700

Aansluitspanning 230V;aansturing via GBS via RK-1, E voeding via (no-break)

4. verdeelinrichting NB-L1
Werkschakelaar: ja.
MONTAGE VENTILATOR
- montage/opstelling: opbouw.

61.51 BINNENROOSTERS

61.51.11-a WANDROOSTER

0. SOLID AIR WTHA HOOGINDUCEREND TOEVOERROOSTER WANDLUCHTROOSTER
Fabrikant: Solid Air Climate Solutions B.V.
Type: WTHA.
Materiaal omranding: geëxtrudeerd aluminium.
Kleur omranding (RAL): 9010.
Materiaal lamellen: staal.
Oppervlaktebehandeling lamellen: epoxylak
Kleur lamellen (RAL): 9010.
Afmetingen (lxb) (mm): 425x125
Inblaasdebiet (m³/h): 200
- bevestigingsmiddel(en)
t.b.v. wachtruimte begane grond 03A

61.51.12-a PLAFONDROOSTER

0. SOLID AIR RTBM INBLAAS-/TOEVOER WERVELROOSTER
PLAFONDLUCHTROOSTER
Fabrikant: Solid Air Climate Solutions B.V.
Type: RTBM.
Beoogd gebruik: wervelrooster voor luchttoevoer van gekoelde en verwarmde lucht met een groot temperatuurverschil t.o.v. de ruimtetemperatuur, toepasbaar in constant en variabel volume installaties in systeemplafonds.
Uitvoering RTBMOU 400-450
Constructie: plafond wervelrooster, samengebouwd met geïsoleerde plenumbox.
Oppervlaktebehandeling omranding: epoxylak.
Kleur omranding (RAL): 9010.
Materiaal lamellen: staal.
Kleur lamellen (RAL): 9010.
Lengte (mm): 595.
Breedte (mm): 595.
Aansluiting kanaal (mm): 125-160-200. Modelgrootte afhankelijk van capaciteit.
Worp (W) (m): 1,1 - 4,3 (model 450).
Luchtpatroon: Wervelpatroon.
- bevestigingsmiddel(en)
- debietregeling
4. MONTAGE LUCHTROOSTER
- montage/opstelling: plafondmontage.

61.51.12-b PLAFONDROOSTER

0. PLAFONDROOSTER, INBLAAS/AFZUIG
Fabrikant: solid air o.g.
Type PRVMOR
Vorm: vierkant.
Uitvoering afzuigrooster (modelgrootte afhankelijk van de capaciteit)
Kleur omranding (RAL): 9010
Kleur lamellen (RAL): 9010
- bevestigingsmiddel(en)montage middels verstelbare snelafhangers
systeemplafond aan betonvloer

61.51.15-a VENTILATIEVENTIEL, ROZET

0. SOLID AIR RRSV, VENTIEL
Fabrikant: Solid Air Climate Solutions B.V.
Type: RRSV.
Vorm: rond.
Uitvoering: afzuigventiel.
Materiaal: staal.
Kleur (RAL): 9010.
Afzuigdebiet (m³/h): 50-100 (modelgrootte afhankelijk van de capaciteit)
- bevestigingsmiddel(en) boordring voor montage in systeemplafond

61.51.15-b VENTILATIEVENTIEL, ROZET

0. SOLID AIR RTSV, VENTIEL
Fabrikant: Solid Air Climate Solutions B.V.
Type: RTSV.
Vorm: rond.
Uitvoering: inblaasventiel.
Materiaal: staal.
Oppervlaktebehandeling: epoxylak.
Kleur (RAL): 9010.
Inblaasdebiet (m³/h): 40-100 (modelgrootte afhankelijk van de capaciteit)
- bevestigingsmiddel(en) boordring voor montage in systeemplafond

61.52 BUITENROOSTERS EN DAKKAPPEN

61.52.11-a BUITENLUCHTROOSTER

0. BUITENLUCHTROOSTER, INBLAAS/AFZUIG
Fabrikant: SOLID AIR O.G
Type BMDRSO
Vorm: rond.
Uitvoering: uitblaasrooster.
Materiaal aluminium
Kleur: bruin; gelijk aan buitengevel
Afmeting(en) model 100
Vrije doorlaat (%): 72
Aansluiting kanaal, vorm: rond.
Uitblaascapaciteit (m³/h): afblaas door gevel t.b.v. afzuiging chemiekast laboratorium begane grond. 2 stuks afblaas door gevel t.b.v. Cattani towers (Dental Air) in ruimte 230.
- gaas: insectengaas, 2x2 mm.
4. MONTAGE LUCHTROOSTER
- montage/opstelling: in buitenmuur.
- aansluiting(en): het rooster ten opzichte van bouwkundige constructie(s) afkitten.

61.52.11-b BUITENLUCHTROOSTER

0. SOLID AIR BMY BUITENLUCHTROOSTER
Fabrikant: Solid Air Climate Solutions B.V.
Type: BMY.
Beoogd gebruik: aanzuig en afblaas van lucht voor montage in buitenmuur.
Vorm: rechthoekig.
Uitvoering: uitblaasrooster.
Constructie: rooster met regeninslagwerende schoepen en flensrand (BMYN).
Materiaal: geëxtrudeerd aluminium.
Oppervlaktebehandeling: blank geanodiseerd.
Kleur: type BMZN kleur bruin; gelijk aan buitengevel

Afmetingen (hxb) (mm): ca: 1800x1200

Rooster en kanalenwerk opnemen in stelpost.

Aansluiting kanaal, vorm: rechthoekig.

Uitblaascapaciteit (m³/h): 16000

- gaas: standaard, 19x19 mm.

- inbouwframe

- ten behoeven van de warmtepomp 1e verdieping

4. MONTAGE LUCHTROOSTER

- montage/opstelling: afgestemd op gevelsparings.

- van binnenuit bevestigd.

- aansluiting(en): het rooster ten opzichte van bouwkundige constructie(s) afkitten.

61.52.21-a DAKKAP

0. VENTILATIE DAKKAP

Fabrikant: systemair o.g.

Type LGH 355/400

Toebehoren:

FDS 355/400 dakopstand

DR400 dakdoorvoerkoker

Beoogd gebruik: ontluchting stookruimte. Aangegeven op tekening met code DK-1.

61.52.21-b DAKKAP

0. DAKKAP

Fabrikant: systemair o.g.

Type LGH 355/400

Toebehoren:

FDS 355/400 dakopstand

DR400 dakdoorvoerkoker

F-C2-90-H0 brandwerende vlinderklep met servomotor

Beoogd gebruik: ont en beluchting liftschaft. Aangegeven op tekening met code DK-2.

61.60 APPENDAGES

61.60.11-a LUCHTKLEP

0. LUCHTKLEP

Fabrikant: solid-air o.g.

Type SRH

Beoogd gebruik: bij elk rooster/rozet t.b.v. luchtzijdig inregelen.

Vorm: rond.

Uitvoering: handbediend.

Constructie: vlinderklep.

61.60.31-a BRANDKLEP

0. BRANDKLEP (NEN-EN 15650:2010)

Fabrikant: Trox o.g.

Type FK-2 EU/NL/afmeting/ lengte 500/Z00 (rechthoekig) FKRS-EU/NL/Z00 (rond)

Smeltlood Z00:72 graden celcius.

Beoogd gebruik: plaatsen in nieuwe luchtkanalen ter plaatse van de bestaande brandscheiding.

Vorm rond of rechthoekig

Constructie: met smeltpatroon en veer.

61.60.44-a KUNSTSTOF SLANG

0. KUNSTSTOF SLANG, GEÏSOLEERD

Fabricaat: sonodec 25 akoestisch thermisch gesoleerde slang. o.g.

Beoogd gebruik: aansluitslang t.b.v roosters en rozetten

Toebehoren:

RVS slangklem,

62 **KOELINSTALLATIES**

62.00 **ALGEMEEN**

62.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

62.00.20 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.

09. AANSLUITEN ELEKTRISCHE APPARATUUR

Het aansluiten van de bekabeling, van de in dit hoofdstuk genoemde regeltechnische apparatuur of andere apparatuur met een elektrische aansluiting, behoort tot de werkzaamheden van de aannemer.

19. COMFORTEISEN

Het geluidsdrukkniveau als gevolg van de werktuigbouwkundige installatie mag niet meer bedragen dan:

- verkeersruimten, PSU: 40 dB(A).
- kantoorruimten, overig: 37 dB(A).
- maximum geluidproductie naar belendende objecten 35 dB(A)
- maximum geluidproductie op erfgrans (40 meter van het gebouw) conform besluit bouwwerken leefomgeving (BBL)

90. BEUGELS EN VERBINDINGEN

Beugels en verbindingen van in het zicht blijvende leidingen in hetzelfde vlak moeten volgens een gelijkmatig patroon worden aangebracht.

91. GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN

Een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/of parameters rechtstreeks in de programma code zijn opgenomen, mag alleen toegepast worden indien de noodzaak hiertoe schriftelijk is aangetoond en pas nadat de opdrachtgever formeel en schriftelijk toestemming heeft verleend. Het toepassen van een geautomatiseerd systeem waar de instellingen en/of parameters rechtstreeks zijn opgenomen in auteursrechtelijk beschermde programma code, is niet toegestaan.

92. DEFINITIEVE GEGEVENS

De capaciteiten, afmetingen, typen en aantallen die in het bestek worden genoemd dienen ter indicatie. De aannemer dient deze gegevens definitief te bepalen.

62.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

02. BEUGELAFSTAND VERTICALE LEIDINGEN

De maximale afstand tussen de bevestigingspunten van verticale leidingen bedraagt:

- t/m. nom. diam. 35 mm, ten hoogste 2 m;
- vanaf nom. diam. 40 mm en groter ten hoogste 3 m.

03. LUCHTVERZAMELPOTTEN

Aansluitingen op luchtverzamelputten hebben ten minste dezelfde diameter als het te ontluchten leidingdeel.

04. AFTAKLEIDINGEN

Gelaste aftakkingen op leidingen stromend uitvoeren, met uitzondering van die op verdeel- en verzamelstukken.

05. AFSCHOT

Het afschot van horizontale leidingen bedraagt tenminste 1 mm per m1

06. LAS-/FIT-VERBINDINGEN

Verbindingen in stalen pijp met een uitwendige diameter groter dan 25 mm mogen worden gelast, bij kleinere diameters moeten draadfittingen worden

toegepast.

62.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01. GOEDKEURING INSTALLATIES

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

De kosten van keuring zijn voor rekening van: de aannemer.

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

62.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V wordt verlangd voor: de complete koelinstallatie

Eisen werkplan:

- als beschreven in bestekspost 00.02.26

juist invullen

62.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

01. REVISIETEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):

de gehele installatie

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

Tekeningdragers,

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2

- goedgekeurde: 2

Digitaal: enkelvoud

Tijdstip van levering: bij de oplevering.

03. REVISIETEKENINGEN KOELINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en).

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leidingbeloop met afmetingen en peilmaten
- de leidingbevestigings-, ondersteunings- en vastpuntconstructies en doorvoeringen
- de opstelling en specificaties van koelapparaten en koellichamen
- de opstelling en specificaties van appendages
- de materialen van leidingen, isolatie en isolatie-afwerkingen
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen
- de inregelgegevens

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

Tekeningdrager: ter goedkeuring en goedgekeurde:

- afdrukken op papier, in A-formaat (NEN379-80).

Goedgekeurde tekening dient tevens digitaal (formaat AUTOCAD-DWG) verstrekt te worden volgens Autocad handboek RVB.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2

- goedgekeurde: 2

Tijdstip van levering: op het tijdstip van ingebruikneming van het werk, of van het desbetreffende onderdeel daarvan, dan wel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.

04. REVISIEBESCHEIDEN

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:

- de gehele installatie.

Aantal te verstrekken revisiebescheiden:

- ter goedkeuring: 2

- goedgekeurde: 2

- Digitaal: pdf- format

Taal: Nederlandse.

Tijdstip van verstrekking:

ter goedkeuring:

- ten laatste drie weken voor de oplevering.

goedgekeurde :

- bij de oplevering.-

Vorm van verstrekking:

als hard copy:

- in tweevoud, geordend in mappen, voorzien van insteekhoezen, tabbladen en inhoudsopgave.

digitaal:

- op cd-rom, in pdf-format, behoudens de revisietekeningen, deze in Autocad format

62.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:

Van de installatie als geheel en van alle daarin of daarop aangebrachte apparatuur.

Het onderhoudsvoorschrift dient ten minste te bevatten:

- stuklijsten van de aangebrachte apparatuur voorzien van apparatuurcodering; In geval van (in)regel- en beveiligingsapparatuur moet de stuklijst gegevens bevatten betreffende ingestelde waarden, zoals klepstanden, schakeldifferenties schakeltijden en dergelijke.
- documentatie van de aangebrachte apparatuur; Indien in de documentatie meerdere typen zijn vermeld moet de toegepaste apparatuur duidelijk herkenbaar zijn gemarkeerd.
- principeschema's van de installatie gesplitst naar installatiedelen; Op de principeschema's moet de apparatuur met de code-aanduiding van de stuklijsten zijn aangegeven.
- een onderhoudsschema van de gehele installatie waarop is aangegeven met welke frequentie de diverse onderhoudswerkzaamheden moeten plaatsvinden.

Taal: Nederlands.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st): 2 (twee).
- de goedgekeurde: overeenkomstig het vereiste aantal revisiebescheiden.

Tijdstip van verstrekking op het tijdstip van ingebruikneming van het werk, of van het desbetreffende onderdeel daarvan, dan wel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.

02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken bedienings voorschrift(en):

Puntsgewijs moet zijn omschreven welke handelingen achtereenvolgens verricht moeten worden om de installatie in- c.q. buiten bedrijf te stellen; hierbij mag in de beschrijving verwezen worden naar de bedieningsinstructies van de fabrikant.

Van de installatie als geheel en van alle daarin of daarop aangebrachte apparatuur.

Voorzien van een lijst van toegepaste symbolen.

Voorzien van een technische beschrijving van de installatie.

Voorzien van specificaties.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2 (twee).
- goedgekeurde: overeenkomstig het vereiste aantal revisiebescheiden.

Taal: Nederlands.

- Tijdstip van verstrekking:** op het tijdstip van ingebruikneming van het werk, of van het desbetreffende onderdeel daarvan, dan wel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.
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 instructie tijd is minimaal 2 x 1 uur
- 62.00.40 **RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN**
01. **TE GARANDEREN ONDERDELEN**
Garantie:
- als beschreven in bestekspost 00.02.22....
- 62.00.50 **BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN**
09. **HORIZONTAAL EN VERTIKAAL TRANSPORT**
De aannemer dient zorg te dragen voor het verticaal en horizontaal transport van de volgende componenten:
- CV ketels
- Luchbehandelingskast
- dakventilatoren.
- Overige componenten zoals genoemd in bestek
- 62.00.59 **BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: AANVULLEND**
02. **TIJDELIJKE FILTERS**
Voor het proefdraaien het leidingsysteem met water doorspoelen c.q. op toepasselijke wijze reinigen. Ter bescherming van aangesloten apparatuur (pompen, regelapparatuur etc.) in de aansluitleidingen hiervan, tijdelijk zeven plaatsen van gaas.
03. **BOUWSTOFFEN**
1 Alle door de aannemer te leveren materialen dienen nieuw en van goede hoedanigheid te zijn.
2 Materialen waarvoor in het bestek geen fabrikaten en/of typen zijn genoemd dienen de goedkeuring te hebben van de directie.
3 Van door de aannemer voorgestelde alternatieven dienen specificaties en monsters te worden overlegd.
04. **BOUWKUNDIGE WERKZAAMHEDEN**
Door de aannemer dient een lijst ten behoeve van de noodzakelijke bouwkundige voorzieningen te worden opgesteld, welke door de bouwkundig aannemer dien te worden verwerkt.
- 62.00.60 **BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**
90. **BEVESTIGINGSMIDDELEN**
Indien niet nader omschreven dienen bevestigingsmiddelen corrosiebestendig te zijn.
Bevestigingsmiddelen dienen contactgeluid niet over te dragen.
- 62.00.70 **MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN**
90. **MEET-EN BEPROEVINGSAPPARATUUR**
Ten behoeve van het beproeven van de installatie of gedeelten daarvan stelt de aannemer ter plaatse, voor zijn rekening beschikbaar: de nodige toestellen, meetinstrumenten en overige gereedschappen en hulpmiddelen, alsmede het materiaal proefbelasting. De kosten van de voor het beproeven benodigde hoeveelheden water, brandstof en elektrische energie komen ten laste van de aannemer.

62.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

62.11.09-a KOELINSTALLATIE

9. ALGEMEEN

Demonteren/verwijderen:

- alle fancoilunits 1e verdieping en afvoeren
- alle fancoilunits 2e verdieping, circulair beschikbaar stellen voor hergebruik aan het RVB.
- de splitunit van de huidige apotheek;
Mitsubishi Heavy
SRC35ZJX-S
binnenunit FDT35VD
1,2 kg R410A
- koelmachine 1e verdieping

Nieuw in het werk aanbrengen:

Nieuwe ventilatorconvectoren (10x):

- 236 1x behandelkamer tandarts
- 238 1x behandelkamer tandarts
- 240 1x behandelkamer tandarts
- 232 1x sterilisatie
- 16/16A 1x bloedafname/ laboratorium
- 20 1x apotheek
- 32 1x ingrepen- behandelkamer
- 34 1x crash ruimte
- 102 2x sport-fitnessruimte.
- koelmachine op het dak.

Elke ruimte dient individueel regelbaar te zijn middels een gecombineerde lucht- en waterzijdige regeling (3-weg) met 1 bedieningspaneel per ruimte. Elektrische voeding via RK-1 en gekoppeld op GBS. t.b.v. de vrijgave koelmachine.

De koelleidingen voor de ventilatorconvectoren op de begane grond zijn boven verlaagd plafond aangelegd. De aansluitleidingen dienen te worden wegewerkt in de wand/bouwkundige koof en smeervloer.

De positie van deze zakleidingen dient in het werk bepaald te worden.

62.11.10-a KOELINSTALLATIE

0. KOELINSTALLATIE

Opwekking centraal

De koude opwekking vindt centraal plaats met de luchtgekoelde koelmachine. Het betreft een koelmachine die in de zomer een gekoeldwatertemperatuur maakt van 6-12 °C.

De totaal benodigde koude behoefte berekenen wij nu op:

- fancoilunits 60 kW (koeling bij 35°C buitentemp.)

De aannemer dient hiervoor definitieve capaciteitsberekeningen te maken.

Distributie

Het leidingwerk uitvoeren in dikwandig stalenbuis. Het leidingwerk voorzien van dampdichte isolatie (neopreen) met een dikte van 13 mm. De isolatie wordt volledig luchtdicht verlijmd om zowel het leidingwerk als alle appendages.

In het distributie netwerk dienen afsluiters opgenomen te worden om de installatie te kunnen inblokken. Afzonderlijk afsluitbaar zijn:

- per verdieping
- per fancoil

De koelmachine moet zijn voorzien van een kWh-meter zodat het vermogen kan worden gemonitord vanaf het GBS. Het betreft een actieve kWh meter met cos phi factor, bedrijfsuren, piekvermogen, uitleesbaar via Modbus- of BACnet-koppeling.

Daarnaast dient een energiemeter geplaatst te worden om het rendement van de koelmachine te kunnen meten.

Afgifte

De nakoeling in de ruimte vindt plaats door middel van de fancoilunits. 2 pijpsuitvoering die in de zomer als koeling wordt gebruikt. Uitgangspunten voor de nakoeling zijn:

ruimtetemperatuur	max. 25 °C
Aanvoertemperatuur	6 °C
Retourtemperatuur	12 °C

Bij koudevraag buiten het zomerseizoen wordt de koeling geleverd door de inblaaslucht. Door met een ondertemperatuur (tov de ruimte temperatuur) uit de luchtbehandelingskast te komen wordt een vrije koeling gecreëerd.

Uitvoering

- **overeenkomstig**: de geldende normen ten tijde van de oplevering van het werk.

62.12 WERKBESCHIEDEN

62.12.10-a TEKENINGEN KOELINSTALLATIES

0. TEKENING KOELINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van

De tekeningen worden vervaardigd op basis van de bestek-tekeningen en door de directie verstrekte gegevens en moeten tenminste vermelden:

- leidingbeloop met afmetingen en peilmaten; - opstelling en specificaties van apparaten/lichamen, verdelers, expansievaten e.d.
- ruimtenummers en ruimtetemperaturen;
- opstelling en specificaties van appendages;
- isolatie.

Verstrekkingsvorm: PDF

Tijdstip van verstrekking: gelijktijdig met het bijbehorende werkplan

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

.01 KOELINSTALLATIE

62.12.20-a BEREKENINGEN KOELINSTALLATIES

0. INSTALLATIE-BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen berekening:

- GS-berekening (gebouwsimulatie berekening) volgens VABI Elements op basis van de definitieve ruimte-indeling ten behoeve van:

De definitieve capaciteiten van de systemen voor de ruimtekoeling dienen met behulp van deze berekening te worden bepaald.

Berekeningsmethode: volgens ISSO 74 en 32

- Leidingnetberekening volgens VABI UO Leidingnet uit te voeren op basis van het definitieve leidingtracé. De leidingdiameters, pompen, KVS-waarden regelafsluiters dienen bepaald te worden met behulp van deze berekening.
- Bepaling capaciteiten koelapparaten;
- Geluidsberekening technische ruimten en dakopstelling naar vertrekken.
- Geluidsberekening dakopstelling naar omgeving
- De overige benodigde berekeningen om de installatiecomponenten definitief te kunnen selecteren.
- buitentemperaturen : 35°C (zomer) / -10°C (winter)

Uitgangspunten:

- volgens 61.11.11-b.
- Benodigde voorlopige capaciteiten koelapparaten: volgens ruimtelijst
- Dimensionering leidingen:
 - Maximale leidingweerstand meter t/m DN65: 150 Pa/m
 - Maximale snelheid t/m DN25: 0,5 m/s
 - Maximale snelheid vanaf DN32: 1 m/s

.01 KOELINSTALLATIE

62.12.30-a WERKPLANNEN KOELINSTALLATIES

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN KOELINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van....

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

Het in bedrijf blijven van de bestaande installaties waarbij aandacht voor:

- Het onder druk houden van de bestaande installatie ter voorkoming van luchttoetreding;
- nieuwe leidingen spoelen alvorens te koppelen op bestaand.
- Tijden van werkzaamheden met geluidoverlast.
- Tijden van werkzaamheden buiten werkterrein.
- Werktekeningen en berekeningen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: enkelvoud (PDF)
- goedgekeurdL: enkelvoud (PDF)

Tijdstip van verstrekking

.01 KOELINSTALLATIE

62.13 BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING

62.13.10-a BEPROEVING KOELINSTALLATIES

0. BEPROEVEN/INREGELLEN

Beproeven/inregelen.

Beproevingssatstest

Van de koelmachines dient van elk een beproevingsattest te worden overlegd.

Meetrapport

Er dient een meetrapport inzake het waterzijdig inregelen te worden verstrekt, waarop tenminste staat vermeld:

- de gebruikte meetinstrumenten
- een schematische tekening met locatie van de meetpunten
- de meetwaarden per meetpunt
- de - van de meetwaarden afgeleide - waterdebieten per meetpunt
- de waterdebieten volgens het ontwerp
- het verschil tussen de meet- en de ontwerpwaarden
- de grafieken van de circulatiepompen, waarin tevens het werkpunt per pomp is aangegeven

De meetrappen indien in drievoud.

Vooraf aan de werkzaamheden dient een nulmeting uitgevoerd te worden. Hierbij dienen de debieten en drukken van de bestaande situatie te worden gemeten en vastgelegd te worden in een rapportage.

Aan de hand van de nieuwe ruimte indeling en vbi berekening CV en GKW installatie opnieuw inregelen en ook luchtzijdig opnieuw inregelen.

Ter verificatie van de geluidsberekeningen dient een meetrapport inzake geluidsniveaus te worden verstrekt, waarop tenminste staat vermeld:

- de gebruikte meetinstrumenten
- een schematische tekening met locatie van de meetpunten
- de meetwaarden per meetpunt
- de geluidniveau's volgens het ontwerp
- het verschil tussen de meet- en de ontwerpwaarden

De meetrappen indien in drievoud.

4. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrapport(en) van:

Door: De aannemer van dit bestek

Vorm van verstrekking: PDF

Tijdstip van verstrekking : concept indienen 4 (vier) weken voor de (deel)oplevering

.01 KOELINSTALLATIE

62.15 INSTRUCTIE/OPLEIDING

62.15.10-a INSTRUCTIE/OPLEIDING KOELINSTALLATIES

0. INSTRUCTIE/OPLEIDING KOELINSTALLATIES

Door de aannemer te verzorgen instructie/opleiding.

Van de instructie heeft betrekking op de volledige nieuwe klimaatinstallatie.

Instructietijd/opleidingsduur twee uur

Tijdstip per fase voor de oplevering

.01 KOELINSTALLATIE

62.16 INREGELING EN INBEDRIJFSTELLING

62.16.10-a INREGELING KOELINSTALLATIES

0. INBEDRIJFSTELLING KOELINSTALLATIES

Door de aannemer te verzorgen inbedrijfstelling(en).

Van

Er dient een meetrapport inzake het waterzijdig inregelen te worden verstrekt, waarop tenminste staat vermeld:

- de gebruikte meetinstrumenten
- een schematische tekening met locatie van de meetpunten
- de meetwaarden per meetpunt
- de - van de meetwaarden afgeleide - waterdebieten per meetpunt
- de waterdebieten volgens het ontwerp
- het verschil tussen de meet- en de ontwerpwaarden
- de grafieken van de circulatiepompen, waarin tevens het werkpunt per pomp is aangegeven

Vooraf aan de werkzaamheden dient een nulmeting uitgevoerd te worden. Hierbij dienen de debieten en drukken van de bestaande situatie te worden gemeten en vastgelegd te worden in een rapportage.

Uitgangspunten:

Het inregelen dient te geschieden door een bedrijf, dat geen zakelijke binding heeft met de aannemer. Een voorstel voor de firma die deze werkzaamheden uitvoert dient ter goedkeuring bij de directie te worden voorgelegd. Het inregelen behoort tot de leveringsomvang van dit bestek.

Het inregelen omvat de nieuwe installatiedelen en de gehele distributiegroepen waarin wijzigingen kunnen plaatsvinden, e.e.a. ter beoordeling van de directie.

Tijdstip: concept indienen 4 (vier) weken voor de (deel)oplevering

.01 KOELINSTALLATIE

62.16.20-a INBEDRIJFSTELLING KOELINSTALLATIES

0. INBEDRIJFSTELLING KOELINSTALLATIES

Door de fabrikant/leverancier te verzorgen inbedrijfstelling(en).

Van

- fancoilunits
- de bestaande warmtepomp op 1e verdieping.

Uitgangspunten:

- voorschriften leverancier

Tijdstip: voor oplevering of waterzijdig inregelen.

.01 KOELINSTALLATIE

62.17 REVISIEBESCHEIDEN

62.17.10-a REVISIETEKENINGEN KOELINSTALLATIES

0. REVISIETEKENING KOELINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van de koelinstallatie

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

- de opstelling en specificaties van koelapparaten en koellichamen
- de opstelling en specificaties van appendages

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring
- goedgekeurd

Tijdstip van verstrekking: als vermeld onder 01.05

.01 KOELINSTALLATIE

62.17.40-a BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN KOELINSTALLATIES

0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN KOELINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken bedieningsvoorschrift(en).

Van de koelinstallatie

Met lijst van toegepaste symbolen

Met technische beschrijving van de installatie

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring
- goedgekeurd

Tijdstip van verstrekking: als vermeld onder 01.05

9. GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN

De revisiegegevens met betrekking tot geautomatiseerde systemen moeten ten minste bevatten:

1. De toegangscode c.q. het wachtwoord voor toegang tot het hoogste mutatie niveau van het systeem. Op dit niveau moeten systeem parameters, autorisatie niveaus en andere systeem instellingen zonder restricties gemuteerd kunnen worden.
2. De volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de instellingen en parameters van het systeem op het moment van oplevering in witdruk en digitaal in Microsoft Word of Microsoft Excel of een daarmee compatibel bestandsformaat. Indien het systeem geschikt is om instellingen en/ of parameters via een databestand te laden en/of uit te lezen:
 - a. het databestand van de systeem instellingen en/ of parameters op het moment van oplevering.
 - b. De applicatie(s) [software] inclusief eventueel benodigde licentie(s) waarmee het databestand gegenereerd en gemuteerd en/ of geladen en uitgelezen kan worden.
 - c. De systeem vereisten van het (de) voor de betreffende applicatie(s) benodigde platform(s) [hardware].
 - d. Bij een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/of parameters rechtstreeks in de programma code zijn opgenomen:
 - e. de volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de betreffende programma code op het moment van oplevering in witdruk en digitaal.
 - f. Een opgave van de gebruikte programmeertaal en/of compiler en de versie daarvan.
 - g. De systeem vereisten van het(de) voor de betreffende programmeertaal en/ of compiler benodigde platform(s).

.01 KOELINSTALLATIE

62.18 GARANTIES

62.18.10-a GARANTIE KOELINSTALLATIES

0. GARANTIE KOELINSTALLATIES

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel de gewijzigde en nieuwe installaties

De garantieverstrekker de aannemer

De garantieperiode bedraagt 2 jaar na oplevering van het werk

.01 KOELINSTALLATIE

62.31 METALEN BUISLEIDINGEN

62.31.10-a AANLEG METALEN KOELLEIDING, STALEN KOELLEIDING

0. AANLEG METALEN BUISLEIDING

Aanlegwijze:

- peil/ligging: volgens tekening

Bevestigingswijze:

- Ophangconstructies in het zicht in overleg met de directie ordenen
-

1. STALEN BUIS

Materiaal: staal

uitvoering:

- tot en met DN32 volgens NEN 3257/NEN-EN 10241 middelzwaar

- tot en met DN150 volgens NEN 2399/NEN-EN 10220

Oppervlaktebehandeling:

Na montage ontroesten en grondverven met een laagdikte van 50 µm.
Daarna 2x afwerken met een hoogwaardige corrosiebestendige en krasbestendige verf met een totale laagdikte van 100 µm, fabrikaat Sigma of gelijkwaardig.

Het controleren van de afwerking door de directie dient plaats te vinden voordat de isolatiewerkzaamheden plaatsvinden.

De afwerking na nabewerkingen zoals laswerkzaamheden, het persfitten e.d. herstellen.

Constructie: naadloos

Afmetingen (mm): volgens tekening

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- T.b.v. de gekoeldwaterleidingen buiten, zoals de leidingen op het dak, dient tracing toegepast te worden.
- De leidingen voorzien van de benodigde compensatoren, expansiebochten, vastpunten, geleiders, luchtpotten en aftappers.
- Verzinkt stalen leidingdragers DN65 t.b.v. de leidingen op het dak t.b.v. verwarmingsbatterij LBK.

.01 LEIDINGNET

Het gekoeldwaternet volgens de tekeningen.

Het uitvoering van de totale installatie.

62.41 CENTRALE KOELAPPARATEN**62.41.12-a LUCHTGEKOELDE COMPRESSIEKOELMACHINE****0. LUCHTGEKOELDE COMPRESSIEKOELMACHINE**

Fabriek: CSH (o.g.)

- Koelmachine (dakopstelling)
- Lucht/water koelmachine, 2-pijps
- type RAS/591/MC/VS/KP_R290+EC
- Vermogen : ca. 64 kW (koeling bij 35°C buitentemp/ 12-6)
exacte vermogens door de installateur te bepalen
- CFU (Low-noise uitvoering/geluid dempende omkasting)
- Eurovent gecertificeerd A (verwarmingsmodus)
- Hoog rendement en optimale efficiëntie in deellast
- Mogelijkheid tot vrije koeling
- Koudemiddel: R290, GWP= 3
- Lekdetectie
- Geïntegreerde microprocessor controller
- Aansluiting op het GBS
- Energiemeter
- kWh-meter (energieregistratie) koppelen met het GBS
- Geschikt voor lage buitentemperaturen: -10°C in koelbedrijf en -15°C in verwarmingsbedrijf (vorstbescherming)
- Watertemperaturen : ca. 6-12°C
- RVS-platenwisselaar voorzien van coating, vorstbeveiliging en drukverschilschakelaar
- Condensor v.v. ijspreventiesysteem , corrosiewerende coating (kustgebied) en beschermrooster

- Elektronische expansieventielen
- Waterfilter
- EC-ventilator motoren, axiaalventilatoren (laag toerental)
- Hoofdschakelaar
- Fasebewaking/ volgorderelais, koppelen met GBS
- Softstarters
- vorstbeveiliging
- (-inverter pompmoduul....)
- Trillingsdempers (veer)
- compensatoren t.b.v. leidingaansluitingen
- compressor inschakelteller
- dubbele veerveiligheid
- Opstellingsframe (afsteunen op bouwkundige constructie i.o.m. constructeur)
- Samenbouwen door de leverancier van de koelmachine
- hulp- en bevestigingsmaterialen
- Afmetingen / gewicht: ca. (lxbxh) ca. 2,6x1,4x2,6 ca. 1.500 kg (n.t.b.)
- Opgenomen vermogen, ca. 21 kW (afzekering : 63A traag, i.o.m. fabrikant)
- dakdoorvoeren t.b.v. gekoeldwaterleidingen
- dakdoorvoeren t.b.v. electra en regeltechniek

Pro dialog regeling

- Bewaking van alle machineparameters
- Energiebeheer
- Tijdprogramma's
- Verschuiving watersetpoints
- Nachtbedrijf
- Elektronische softstarter
- Gebruiksvriendelijk bedieningspaneel
- aansluiting/aansturing GBS
- **Vrijgave**, status en storing moeten hardwarematig worden uitgevoerd en gekoppeld met het GBS.
- Setpoint koelen hardwarematig door 0-10 V vanuit GBS.
- Daarnaast voorzien in een interfacemodule om middels een MODbus-koppeling met het GBS te communiceren. 30 I/O's opnemen, waarvan 10 met schrijfrechten.

Inbedrijfstelling en bedrijfsvaardig opleveren van de koelmachine door de leverancier.

Documentatie voorzien van: algemene omschrijving, data sheet, hydraulisch diagram, bedradings tekeningen, beschrijving regeling, parameter lijst, reserve onderdelen, CE-conformiteits bepaling en checklist. Logboeken, certificaten e.d.

Standards:

- Machinerichtlijn: 2006/42/EG
- Laagspanningsrichtlijn: 2006/95/EG
- EMV richtlijn: 2004/108/EC
- Druk richtlijn: PED 97/23/EC

4. MONTAGE KOELAPPARAAT

Montagewijze:

- montage/opstelling rubber trillingsdempers/ opstellingsframe.
- samenbouwen door de fabrikant .

.01 KOELINSTALLATIE

De koelmachinepomp te plaatsen op het dak (exacte positie n.t.b.)

62.51 KOELLICHAMEN, GEFORCEERDE AFGIFTE

62.51.12-a VENTILATORCONVECTOR

0. VENTILATORCONVECTOR

Fabrikanat: Biddle type DECO o.g.

4 pijps uitvoering , t.b.v. koelen of verwarmen van de ruimte, exacte capaciteit door installateur te bepalen a.d.h.v. transmissie- en koellastberekeningen; Voelbare koeling, ca. 4 kW/ verwarming en ca. 3 kW per ventilatorconvector, exacte vermogens door de aannemer te berekenen. (rekening houdend met ZO/NW oriëntatie, inblaastemperaturen, hoekvertrekken, aantal stramienen) Selecteren o.b.v. watertemperaturen overeenkomstig de warmtepomp 6-12 graden celcius.

Binnenunits voorzien van drukgecompenseerde waterregelventielen met servomotorbesturing en een regelaar voor koppeling met het GBS.

Units voorzien van hoog rendement warmtewisselaars, voor optimale warmteoverdracht en dubbelgelagerde traploos regelbare gelijkstroom EC-ventilatoren (borstelloos), micro-cassettefilter en een regelprocessor. condensopvangbak (kunststof) eenvoudig reinigbaar en v.v. storingsmelding op het GBS

Elke ruimte voorzien van temperatuurregelaar/ bedienpaneeltje.

De (ruimte) regeling beschikt over de volgende functies:

Temperatuur / toerental/ klokprogramma/ aansluiten op het GBS.

- borstelloze energiezuinige motor, t.b.v. 0-100% toerental variatie
- ca. 150 W, 230 V
- laag geluidsniveau
- - toevoerlucht, hoeveelheid m3/h opgave leverancier
 - condensafvoer aansluiten op de condensafvoerleiding en vwa
 - Reinigbaar EU-4 filter (eenvoudig te reinigen/ vervangen)
 - hulp- en bevestigingsmaterialen
 - gecombineerde lucht- en waterzijdige regeling (3-weg).

De units voorzien van mooie strakke omkasting, eenvoudig demontabel voor onderhoud en evt. storings.

De aannemer dient de units te selecteren bij "laag/middentoerental", waarbij geluidsproductie < 35 dB(A).

Afmetingen van de units afh. van de selectie.

Zodanig monteren dat een mooi strak geheel ontstaat.

Aansluitleidingen

Ventilatorconvectoren te voorzien van de benodigde aansluitleidingen, kogelkraantjes, aftap- en ontluchtingskraantjes.

Toebehoren:

Hulp- en bevestigingsmateriaal, ventilatorconvectoren plaatsen op bouwkundige constructie volgens voorschriften leverancier.

.01 KOELINSTALLATIE

Ventilatorconvectoren, zoals aangegeven op de plattegrondtekeningen.

62.51.12-b VENTILATORCONVECTOR

0. VENTILATORCONVECTOR

Fabrikant: Biddle o.g

Type deco

Vorm: business

Uitvoering: vrijstaande uitvoering code VC-1

wanduitvoering met aansluitingen uit de wand, code VC-2

VC-1 en VC-2 recirculerende uitvoering.

230V, E-voeding via verdeelinrichting van de desbetreffende

verdieping (L-0,L-1 en L-2)

Afmetingen (hxbxd) (mm): n.t.b.

Kleur (RAL): RAL 9016 omkasting, RAL 9006 filterlijst

Verwarmingscapaciteit (kW): ca. 4 kW

Koelcapaciteit (kW): c.a. 4 kW (voelbaar)

Geluidsdruk (dB(A)): 35 maximaal

- ruimtethermostaat Biddle FFC (met koppeling GBS)
- gecombineerde modulerende lucht- en waterzijdige regeling (3-weg).
- Aansluiten op gekoeld water, CV installatie en condensafvoer.
- bevestigingsmiddel(en)

62.51.12-c VENTILATORCONVECTOR

0. VENTILATORCONVECTOR

Fabrikant: Biddle o.g

Type deco, code VC-3 op tekening

Vorm:inbouw boven plafond

Uitvoering: recirculerende uitvoering

Afmetingen (hxbxd) (mm): n.t.b.

Verwarmingscapaciteit (kW): c.a 2 kW

Koelcapaciteit (kW): c.a. 2 kW (voelbaar)

- ruimtethermostaat Biddle FFC (met koppeling op GBS)
- gecombineerde modulerende lucht- en waterzijdige regeling (3-weg).
- Aansluiten op gekoeld water, CV installatie en condensafvoer.
- 230V E-voeding via verdeelinrichting van de desbetreffende verdieping (L-0,L-1 en L-2)
- bevestigingsmiddel(en)

62.71 APPENDAGES IN LEIDINGEN

62.71.09-a ENERGIEMETER

0. ENERGIEMETER

fabrikaat: Kampstrup o.g.

type: Multical 603

Capaciteit: 6 m3/h

Aansluitng: 1 1/2"

Plaatsing: uittredezijde koelmachine 1e verdieping, aangesloten op GBS.

62.71.09-b BUFFERVAT

9. BUFFERVAT

Fabrikkat: Pacetti (leverancier InterClima te Cuijk)

Type: VTCF

Medium: GKW

Constructie:

Dubbel geïsoleerde buffertank koelmachine

Inhoud (dm3): ca. 300

Druk (kPa): 600 (werkdruk)

Temperatuur (°C): -10°C / + 90°C

Vorm: verticale uitvoering

Afmetingen (mm): n.t.b. (smal en hoog i.v.m. beschikbare ruimte)

Aansluitingen:

- medium toe- en afvoer 3", voorzien van flenzen;
- aansluitingen opnemers 1/2" bi;
- aftapaansluiting 1 1/4" bi;
- ontluchteraansluiting 1 1/4" bi
- aansluitingen opnemers hoog/laag

Massa (kg): 95

Materiaal: koolstofstaal

Oppervlaktebehandeling: antiroest primer (2x)

Isolatie:

- 20 mm anti condens gesloten-cel isolatieplaat;
- 50 mm soft polyurethane isolatie;
- elastische PVC beschermhoes.

Toebehoren:

- benodigde tegenflenzen;
- benodigde koppelingen en verloopnippels;
- bevestigingsmaterialen.

Te plaatsen naast bestaand buffervat koeling 600 liter op de 1e verdieping.

62.71.11-a AFSLUITER

0. KOGELAFSLUITER

Nominale doorlaat (DN): DN15/DN20

Vorm: recht

Aansluitingen: schroefdraad

Materiaal

afsluitlichaam/huis: messing hard verchroomd

zitting: PTFE

Bediening: handmatig

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- bedieningsleutel
- koppelingen

.01 KOELINSTALLATIE

plaats en aantal volgens:

- principeschema
- tekening
- per hoofdafakking
- waar nodig voor de goede werking en onderhoud.

62.71.11-b AFSLUITER

0. KLEPAFSLUITER

Nominale doorlaat (DN): DN20 t.m. DN32

Druk (kPa): max 160

Vorm: recht

Aansluitingen: schroefdraad

Materiaal: messing

Bediening: handmatig d.m.v. handwiel

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

.01 KOELINSTALLATIE

plaats en aantal volgens:

- principeschema
- tekening
- per verdieping
- per hoofdafakking
- waar nodig voor de goede werking en onderhoud.

62.71.11-c AFSLUITER

0. KLEPAFSLUITER

Nominale doorlaat (DN): vanaf DN40

Druk (kPa): max 160

Vorm: recht

Aansluitingen: flens

Materiaal: gietijzer

Bediening: handmatig d.m.v. handwiel

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

.01 KOELINSTALLATIE

plaats en aantal volgens:

- principeschema
- tekening
- per verdieping
- per hoofdafkapping
- waar nodig voor de goede werking en onderhoud.

62.71.11-d AFSLUITER

0. KOGELAFSLUITER

Zie hoofdstuk 60

.01 KOELINSTALLATIE

T.b.v. de ventilatorconvectoren

62.71.13-a TWEEWEGREGELAFSLUITER

0. STRANGAFSLUITER, INSTELBAAR

Uitvoering: Drukgecompenseerde inregelafsluiter

Dit type toepassen t/m DN32 als inregelafsluiter

Nominale doorlaat (DN): tot en met DN32

Druktrap (PN): 16

Aansluitingen: schroefdraad

Materiaal: A-metal

Bediening: motorisch

Toebehoren:

- filter
- verlengde meetnippels
- bevestigingsmiddelen
- servomotor
- een verlengde spindel; zodanig uitgevoerd, dat bij de bediening het handwiel de isolatie niet raakt.

.01 DRUKCOMPENSERENDE INREGELAFSLUITER

Plaats en aantal volgens:

- principeschema
- tekening
- t.b.v. het inregelen van de afnemers zoals de ventilatorconvectoren.
- waar nodig voor de goede werking en onderhoud

62.71.13-b TWEEWEGREGELAFSLUITER

0. STRANGAFSLUITER, INSTELBAAR

Uitvoering: inregelafsluiter, flens

Dit type toepassen als inregelafsluiter

Nominale doorlaat (DN): 40-200

Druktrap (PN): 16

Aansluitingen: flens

Materiaal: gietijzer

Bediening: handmatig

Toebehoren:

- verlengde meetnippels
- aftapper
- bevestigingsmiddelen
- een verlengde spindel; zodanig uitgevoerd, dat bij de bediening het handwiel de isolatie niet raakt.

.01 INREGELAFSLUITER

plaats en aantal volgens:

- principeschema
- tekening
- per verdieping
- per hoofdafakking
- waar nodig voor de goede werking en onderhoud.

62.71.19-b REGELTECHNISCHE COMPONENTEN**0. REGELTECHNISCHE COMPONENTEN**

De montage van de in hoofdstuk 68 omschreven componenten behoort tot de omvang van dit bestek

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

.01 REGELTECHNISCHE COMPONENTEN

de montage van de in hoofdstuk 68 omschreven regeltechnische componenten

62.71.29-a THERMOSTATISCHE OVERSTORTAFSLUITER**0. THERMOSTATISCHE OVERSTORTAFSLUITER**

Danfoss, type FJVA, incl. bypass.

T.b.v. automatische regeling van retourwatertemperatuur. De bypass verzorgt een minimale volumestroom (instelbaar).

Dimensionering afstemmen op de benodigde volumestromen.

Toebehoren:

- hulp- en bevestigingsmaterialen
- isolatie (dampdicht)

Montage:

- volgens voorschriften leverancier

.01 GKW-INSTALLATIE

op te nemen aan het einde van diverse strangen om minimum flow te garanderen (bij weinig afname).

62.71.30-a CIRCULATIEPOMP**0. CIRCULATIEPOMP**

Uitvoering: Hoogefficiënte inline-natloper met EC-motor en elektronische vermogensaanpassing

Type: nader te selecteren a.d.h.v. de definitieve leidingnetberekeningen. Voor de voorlopige selectie uitgaan van de onderstaande debieten en opvoerhoogtes.

Energie efficiëntie index (EEI): <0,19

Capaciteitsregeling: permanente vermogens aanpassing aan de behoefte van de installatie zonder opgave van de gewenste waarde

Materiaal

- Pomphuis: EN-GJL-200
- Waaier: PPS-GF40
- As: 1.4122, DLC-gecoat
- Materiaal lager: kool, in antimonium geïmpregneerd

Elektromotor:

- Type motor: EC motor, naloper

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- elektrische voeding
- de benodigde regeltechnische voorzieningen
- geïsoleerde weerbestendige omkasting pomp t.b.v. de pompen die buiten opgesteld worden
- T.b.v. de toerengeregelde pompen een communicatie IF module extern uit/0-10DVC t.b.v. aansturing uit het GBS
- Nederlandse onderhouds en bedieningsvoorschriften/handleiding.

Opmerking:

- De toerenregelingen dienen makkelijk afleesbaar en bedienbaar te zijn.

.01 CIRCULATIEPOMP

Ter vervanging van de bestaande circulatiepomp, leveren te monteren volgens principeschema.

62.71.30-b CIRCULATIEPOMP

0. CIRCULATIEPOMP
Zie hoofdstuk 60

.01 KOELINSTALLATIE

1 pomp t.b.v. GKW circuit, tbv nieuwe koelmachine op dak.

62.71.41-a WATERFILTER

0. WATERFILTER
Combimagnetfilter, zie verder hoofdstuk 60

.01 KOELINSTALLATIE

T.b.v. gekoeldwatercircuit tbv nieuwe koelmachine op dak

62.71.42-a LUCHTAFSCHEIDER

0. LUCHTAFSCHEIDER
Vacuümontgasser, zie verder hoofdstuk 60

.01 KOELINSTALLATIE

T.b.v. gekoeldwatercircuit tbv nieuwe koelmachine op dak

62.72 APPENDAGES AAN LEIDINGEN

62.72.13-a VUL-/AFTAPKRAAN

0. VUL-/AFTAPKRAAN
Fabrikaat:
uitvoering: kogelafsluiter met slangkoppeling en afsluitdop
Nominale doorlaat (DN): DN20
Aansluitingen: schroefdraad

Toebehoren:

- afsluitdop met ketting

.01 VUL/AFTAP-KRAAN

plaats en aantal: volgens principeschema

62.72.22-a THERMOMETER

0. THERMOMETER
Bereik (gr. C): -30/+50
lengte (mm): 150

Toebehoren:

- dompelbuis

.01 THERMOMETER

plaats en aantal volgens principeschema

62.72.39-a LEIDINGDOORVOER

0. LEIDINGDOORVOER
Uitvoering: WBDBO 60 minuten
afmetingen:
- volgens tekening
toebehoren:
- bevestigingsmateriaal

.01 LEIDINGDOORVOER E RUIMTEN

te leveren en te monteren bij doorvoeringen koelleidingen E-ruimten
Plaats en aantal: volgens tekening

62.72.39-b MEETNIPPEL

0. MEETNIPPEL
uitvoering: inclusief verlenging i.v.m. isolatie
type: DTA
afmetingen (mm): 6

.01 MEETNIPPELS

Plaats en aantal: t.b.v. de inregelafsluiters

62.73 APPENDAGES OM LEIDINGEN

62.73.20-a NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT
Uitvoering: In gelaagd kunststof met gegraveerde letters, zwart op een witte achtergrond

Opschriften: in overleg met de directie te bepalen

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

.01 NAAMPLATEN EN KLEURKODERINGEN

Plaats en aantal: De benodigde naamplaten t.b.v. koelininstallaties

62.81 ISOLATIE

62.81.11-f ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN
1. KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL

Materiaal: flexibel gesloten-cellig synthetisch schuimrubber

Dikte (mm): 19

Warmtegeleidingcoëfficiënt (W/m.K): $\leq 0,033$

Waterdampdiffusieweerstand: ≥ 10.000

Montage:

- De isolatie zodanig verlijmen, dat vochtophoping voorkomen wordt.
- De isolatie van de inregelafsluiters, meetnippels en vul/aftappunten dient afneembaar te zijn.
- De isolatie mag de goede werking en bediening van de installatie niet belemmeren.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- T.p.v. leidingdragers en leidingondersteuning de isolatie uitvoeren met een harde persing
- de leidingen en appendages in onverwarmde ruimten dienen te worden afgewerkt met een verwarmingslint en steenwolmantel over de dampdichte isolatie.
- Afwerking met Stuco beplating ten behoeve van leidingen in de buitenlucht.

.01 ISOLATIE

Te leveren en uit te voeren volgens de voorschriften van de leverancier.

Ten behoeve van:

- de gekoeldwaterleidingen
- alle gekoeldwater appendages

62.81.11-g ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN
Verwerkingswijze:

- aantal lagen (st.): 1
- bevestiging: dampdicht gelijmd

Uitvoering:

Aan te brengen door een gecertificeerde aannemer volgens: "10 jaar systeemgarantie" van AF/Armaflex + Armafix.

1. SCHUIMRUBBER SCHAAL

Fabriek: Armacell.

Type: AF/Armaflex.

Materiaal: flexibel, gesloten-cellig synthetisch.

Slangcode: AF-2, dikte van 10 tot 16 mm.

Bedrijfstemperatuur leidingen 6 tot 12 °C

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen.
- Armafix AF leidingdragers.
- AF/Armaflex lijm 520 en reiniger

Bediening van appendages moet mogelijk blijven, zonder de isolatie te beschadigen. Isolatie mag bij doorvoeringen niet zijn onderbroken

9. ISOLEREN VAN APPENDAGES

Het aanbrengen van de isolatie mag uitsluitend geschieden door een bedrijf dat is gecertificeerd voor het Armaflex-Systeem-Garantplan.

De isolatie in de buitenlucht te voorzien van isolatie-afwerking in de vorm van aluminium mantel.

Tussen de isolatie en stuccoplaat een (extra) laag van 25 mm lamellendecken aanbrengen i.v.m. extra isolatie.

De appendages dampdicht isoleren, evt. met voorgevormde isolatieschalen.

Bediening van appendages moet mogelijk blijven zonder de isolatie te beschadigen.

.01 KOELINSTALLATIE

Het dampdicht isoleren van:

- de gekoeldwaterleidingen, vanaf de warmtepomp tot aan de ventilatorconvectoren, compleet met appendages (evt. voorgevormde dampdichte isolatieschalen), tevens de aansluitleidingen vanaf de ventilatorconvectoren, compleet met appendages.
- isolatie afwerking, tracing voor leidingen bovendaks, zie verder paragraaf 60.82.21.

Te leveren en uit te voeren volgens de voorschriften van de leverancier.

Ten behoeve van:

- de nieuw aangelegde gekoeld waterleidingen
- de nieuw gemonteerde gekoeld waterappendages

62.88 STELPOSTEN

62.88.10-a STELPOSTEN 0. STELPOST

68 **REGELINSTALLATIES**

68.00 **ALGEMEEN**

68.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. OMVANG VAN HET WERK

De artikelen van dit bestek, zoals vermeld in het hoofdstuk 68 "REGELINSTALLATIES", vormen een onderdeel van het gehele werk en kunnen derhalve niet als zelfstandige artikelen gelezen worden.

De regelinstallatie voor de werktuigkundige installaties moet worden uitgevoerd als Direct Digital Control (DDC) systeem, Priva Blue ID (GBS). De in dit gedeelte beschreven installaties betreffen de regelinstallaties behorende tot de hiervoor beschreven werktuigkundige installaties. Een en ander onder medelevering van alle componenten nodig zijn voor de bedrijfsvaardige oplevering, ook al zijn deze niet met name genoemd. De werktuigkundige installatie bestaat uit de volgende installaties voor:

- CV ketels
- Verdeler/verzamelaar
- Buffer
- Vulautomaten
- Luchtbehandelingskast
- koelmachine
- dakventilatoren
- kanaalventilator
- ventilatie liftschacht
- ventilatorconvectoren

Het ontwerp van de nieuwe installatie uitvoeren conform:

- bijlage instellingen GBS 01-03-2025
- bijlage i/o rapportage 01-03-2025
- Bijlage principeschema's met opmerkingen 01-03-2025
- EPDB III

68.00.19 REGELKASTEN EN BEHEERSYSTEEM

01. MEET EN REGELKASTEN

Onder meet- en regelkasten wordt verstaan kasten met apparatuur gebaseerd op analoge techniek met bijbehorende schakelapparatuur.

02. DDC KASTEN EN SCHAKELKASTEN

Onder DDC-kasten/schakelkasten wordt verstaan kasten met apparatuur gebaseerd op DDC-technieken, zo mogelijk samengebouwd met de bijbehorende schakelapparatuur.

03. GEBOUWBEHEERSYSTEEM (GBS)

Onder een gebouwbeheersysteem (GBS) wordt verstaan apparatuur waarmee op centraal niveau de toestand van de aangesloten installaties kan worden overzien. Deze apparatuur is niet noodzakelijk voor het regelen, sturen en beveiligen van de installaties maar daarmee kan wel op het functioneren van de installaties worden ingegrepen.

68.00.20 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.

90. KABELS

In het zicht blijvende kabels moeten ordelijk en strak zijn gemonteerd. Verticale kabels te lood, liggende kabels horizontaal.

Beugels van in het zicht blijvende kabels in hetzelfde vlak moeten volgens een regelmatig patroon worden aangebracht.

91. GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN

Een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/ of parameters rechtstreeks in de programma code zijn opgenomen, mag alleen toegepast worden indien de noodzaak hiertoe schriftelijk is aangetoond en pas nadat de opdrachtgever formeel en schriftelijk toestemming heeft verleend. Het toepassen van een geautomatiseerd systeem waar de instellingen en/ of parameters rechtstreeks zijn opgenomen in auteursrechtelijk beschermde programma code, is niet toegestaan.

92. SCHAKELKASTEN

Schakelkasten die tegen een wand worden geplaatst, op een afstand van minimaal 5 mm van de wand plaatsen. De bovenzijde van hangende schakelkasten mag zich niet hoger dan 2 m boven de afgewerkte vloer bevinden.

Staande schakelkasten plaatsen op een stalen stelframe, 100 mm boven de afgewerkte vloer. Bovenzijde van de kast is dan 2,2 m boven de afgewerkte vloer. Staande schakelkasten verankeren aan vloer en aan de wand. De frontplaten van inbouwkasten moeten volkomen vlak op de wand aansluiten. De elektrotechnische materialen en apparaten, voor zover niet bestemd voor zwakstroom, moeten zijn voorzien van een KEMA-KEUR dan wel door KEMA zijn goedgekeurd.

93. OPSTELLING VELDAPPARATUUR

Meetelementen, meetinstrumenten en meetzenders monteren overeenkomstig de instructies van de fabrikant. Voor zover het de goede werking niet belemmert, op goed bereikbare plaatsen in de installatie aanbrengen. De instrumenten zoveel mogelijk trillingsvrij opstellen. Meetzenders en omzetters zo dicht mogelijk bij de meetplaats monteren. Voor alle temperatuurmeetelementen in leidingen moet de aannemer losse dompelbuizen leveren van niet corroderend materiaal. Deze moeten geschikt zijn voor de toe te passen vloeistoffen. Drukverschilopnemers voor waterzijdige toepassingen dienen voorzien te zijn van een 3-kranenblok.

94. NAAMPLATEN EN APPARAATCODERING

Schakelkasten, regelpanelen en veldapparatuur dienen gecodeerd te worden. De codering op de schakelkasten en regelpanelen aanbrengen op zelfklevende naamplaatjes in hittebestendige uitvoering, fabrikaat Resopal. De tekst op de naamplaatjes uitvoeren in wit-zwart-wit (zwarte tekst), een en ander in overleg met de directie. Op de apparaten van de installaties en de veldapparatuur zelfklevende naamplaatjes bevestigen doch niet op uitwisselbare deksels van de apparaten. Bij schakelaars en signaallampen op schakelkasten en/of panelen zelfklevende naamplaatjes aanbrengen. De codering dient te passen in de bestaande codering, een en ander ter goedkeuring van de directie.

95. WERKSCHAKELAARS

Alle elektromotoren ten behoeve van ventilatoren, pompen etc. dienen te worden voorzien van een spatwaterdichte werkschakelaar direct nabij de motor. Bij twee- of meertoeren motoren deze voorzien van een aparte, dubbelpolige werkschakelaar welke in de stroomkring schakelt.

68.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. ELECTROTECHNISCHE INSTALLATIEDELEN

Elektrotechnische installatiedelen van de in dit bestek beschreven installaties

- en beheersystemen moeten mede voldoen aan het gestelde in de STABU Standaard 2007, hoofdstuk 70 "Elektrotechnische Installaties".
02. **BEDRIJFSSTANDEN**
Ventilatoren, pompen e.d. met meerdere bedrijfsstanden moeten geschakeld kunnen worden. Via het I/O moduul van het DDC systeem.
03. **OPSTELLING REGELKASTEN**
Regelkasten die in dezelfde ruimte en tegen hetzelfde vlak worden opgesteld moeten qua type, hoogte en diepte identiek worden uitgevoerd.
04. **STORINGSMELDING M&R KASTEN**
Storingsmeldingen moeten op de kast afzonderlijk zichtbaar zijn en per kast als verzamelstoring worden doorgemeld naar een centraal punt.
05. **MELDINGEN DDC KASTEN**
Kasten met digitale regel- en schakelapparatuur uitvoeren met:
 - een besturingssysteem waarbij meldingen van de status van de digitale in- en uitgangen door middel van led's (groen voor bedrijfsmeldingen, rood voor storingsmeldingen) worden aangegeven, voorzien van de daarbij behorende naamsaanduiding;
 - een signaalarmatuur met rode lens 24 V t.b.v. de gezamenlijke urgente storingsdoormelding;
 - een signaalarmatuur met oranje lens 24 V t.b.v. de gezamenlijke niet-urgente storingsdoormelding;
 - een signaalarmatuur met blauwe lens 24 V t.b.v. de brandmelding;
 - lampentest en resetdrukknop
06. **SCHAKELAARS MET CONTACT VOOR GBS**
Schakelaars uitvoeren met een contact ten behoeve van het doormelden van de niet automatische standen naar het GBS. Deze meldingen per schakelaar op het GBS invoeren.
07. **INSTALLATIEAUTOMATEN MET CONTACT VOOR GBS**
Installatieautomaten uitvoeren met een contact ten behoeve van de storingsmelding. Deze meldingen per installatieautomaat op het GBS invoeren.
08. **RELAIS**
Alle relais die op afstand worden aangestuurd, uitvoeren als hoogohmige relais.
10. **KASTVENTILATIE**
Indien niet nader aangegeven moeten in de regelkasten aan te brengen ventilatoren worden geschakeld door middel van een thermostaat.
11. **VOEDINGSLEIDINGEN**
Aders van voedingsleidingen naar motoren uitvoeren met een doorsnede van tenminste 2,5 mm², tenzij op de tekeningen anders is aangegeven.
12. **BEDRADING**
Aders van leidingen voor bedrading van stroomcircuits uitvoeren met een doorsnede van tenminste 1,5 mm², en voor meetcircuits van tenminste 1,0 mm².
13. **MEERDERE LEIDINGEN**
Bij meer dan drie naast elkaar liggende leidingen kabelgoten en hulpstukken toepassen
14. **BUISLEIDINGEN**
Bij drie of minder naast elkaar liggende leidingen per leiding een hostalietbuis toepassen zonder bochten.
15. **RESERVERUIMTE KABELGOTEN**
Bij de oplevering moet in kabelgoten minimaal 25% reserveruimte voorhanden zijn. Kabels in niet meer dan twee lagen leggen. Rekening houden met een vulfactor van 1,4.
16. **ELECTRISCHE LEIDINGEN BUITEN DE TECHNISCHE RUIMTE**
De levering en montage van elektrische leidingen buiten de technische ruimte ten behoeve van de regelinstallaties behoort geheel tot de leveringsomvang van de aannemer van dit bestek. De bedrijfsvaardige levering van en montage van elektriciteitsleidingen ten behoeve van de E-voedingen naar de ketels van de meet- en regeltechnische installatie behoren eveneens binnen de omvang van dit bestek.

- De bedrijfsvaardige levering van en montage van elektriciteitsleidingen ten behoeve van de E-voedingen naar de nieuwe DX-units, warmtepompen, koelmachines, naregelkasten en schakelkasten, behoort tot de E-installateur zoals gemeld in hoofdstuk 70 "Elektrotechnische Installaties". Uitgezonderd de componenten die vervangen worden en waarvan de elektrische voeding nog voldoet, deze worden gehandhaafd.
17. **WATERSCHADE**
Elektrische installaties niet onder andere installatiedelen aanbrengen indien zij door lek- of condenswater schade kunnen oplopen.
- 68.00.30 **INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN**
90. **PROCESSHEMA'S**
De aannemer is verplicht de processchema's die bij het bestek behoren te gebruiken als onderlegger voor de werktekeningen (bij aanvang van de werkzaamheden). De aannemer is verplicht deze processchema's zonodig werktuigkundig en regeltechnisch te actualiseren alvorens deze worden ingediend als werktekening. De (eventueel) bijgewerkte processchema's moeten uiterlijk worden ingediend tegelijk met de stroomkringschema's van de regel-/schakelkasten.
91. **REGELTECHNISCHE OMSCHRIJVING**
De aannemer is verplicht een regeltechnische omschrijving te leveren waarin de werking van de installaties en software wordt omschreven. De regeltechnische omschrijving dient afgestemd te zijn op de goedgekeurde werktekeningen set. Alvoren aan de project-software wordt begonnen dient de regeltechnische omschrijving te zijn goedgekeurd door de directie.
- 68.00.31 **INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN**
01. **GEDETAILEERD WERKPLAN**
Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. wordt verlangd voor: de regeltechnische installatie als vermeld onder 01.02.26.
Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:
De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in werkbare werkdagen.
02. **GEGEVENS WERKPLAN**
In de planning moet zijn opgenomen:
 - datum voor de engineering van de concept regel-/schakelkastschema's;
 - datum voor de engineering van de definitieve regel-/schakelkastschema's;
 - datum voor de productie van de regel-/schakelkasten;
 - datum voor de levering van de regel-/schakelkasten;
 - datum voor het indienen van de regeltechnische functionele omschrijving;
 - einddatum van de montagewerkzaamheden;
 - datum voor het testen van de regel-/schakelkasten;
 - datum voor het testen van het GBS;
 - datum voor de afname, controle en definitieve opleveringsdatum.
De planning dient te worden gecoördineerd met betrokkenen.
- 68.00.32 **INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN**
01. **REVISIETEKENINGEN**
Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):
De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
02. **GROEPENVERKLARING, ELEKTRISCHE VERDELING**
Door de aannemer te verstrekken groepenverklaring:
waarop ten minste zijn aangegeven:
 - de afgaande groepen
 - de beveiligingen
 - al dan niet geschakeld
 - aantal fasen

- bestemming
 - 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.
19. **REVISIEBESCHIEDEN REGELINSTALLATIE**
- De revisiebescheiden moeten bestaan uit:
- Revisiedocumentatiepakket
- Complete documentatie bestaande uit:
- principeschema's;
 - topologie van het GBS;
 - hoofdstroom- en stuurstroopschema's;
 - regeltechnische schema's inclusief systeemconfiguratie conform ISSO 68;
 - datapuntlijsten;
 - regeltechnische omschrijving;
 - geëngineerde beeldplaatjes van de installatie.
 - apparatuurdocumentatie van de geleverde apparatuur.
 - levering in de door de directie gevraagde aantallen alsmede op USB-stick
90. **REVISIEGEGEVENS REGELINSTALLATIE**
- De revisiegegevens met betrekking regelinstallaties moeten tenminste bevatten:
- de gespecificeerde tot de installatie behorende apparaten, meet- en regelkasten;
 - de locatie van de apparaten, meet- en regelkasten;
 - het elektrische leidingstelsel met ondersteunings- en bevestigingspunten diameter dan wel; doorsneden en peilmaten;
 - de indelings- en bedradingsschema's van de regel-/schakelkasten;
 - de principeschema's van de installatie;
 - de inregelgegevens van de apparaten;
 - de instelwaarden van de thermische pakketten;
 - de functielijsten per onderstation.
 - geëngineerde beeldplaatjes van de installatie.
- De revisietekeningen dienen per discipline of combinaties hiervan (in overleg met de directie) op aparte tekeningen te worden verstrekt.
- Aantal te verstrekken exemplaren: als vermeld onder 01.05
91. **GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN**
- De revisiegegevens met betrekking tot geautomatiseerde systemen moeten ten minste bevatten:
- De toegangscode c.q. het wachtwoord voor toegang tot het hoogste mutatie-niveau van het systeem. Op dit niveau moeten systeemparameters, autorisatie-niveaus en andere systeeminstellingen zonder restricties gemuteerd kunnen worden.
- De volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de instellingen en parameters van het systeem op het moment van oplevering in witdruk en digitaal in Microsoft Word of Microsoft Excel of een daarmee compatibel bestandsformaat. Indien het systeem geschikt is om instellingen en/of parameters via een databestand te laden en/of uit te lezen:
- het databestand van de systeeminstellingen en/of parameters op het moment van oplevering.
 - De applicatie(s) [software] inclusief eventueel benodigde licentie(s) waarmee het databestand gegenereerd en gemuteerd en/of geladen en uitgelezen kan worden.
 - De systeemvereisten van het (de) voor de betreffende applicatie(s) benodigde platform(s) [hardware].
 - Bij een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/of parameters rechtstreeks in de programmacode zijn opgenomen:
 - de volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de betreffende programmacode op het moment van oplevering in witdruk en digitaal.

- Een opgave van de gebruikte programmeertaal en/of compiler en de versie daarvan.
- De systeemvereisten van het(de) voor de betreffende programmeertaal en/of compiler benodigde platform(s).

68.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS EN BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:

Van:

- opnemers;
- regelaars;
- corrigerende organen;
- appendages e.d.

Als vermeld onder hoofdstuk 00 en volgens opgave fabrikant/leverancier.

Taal: Nederlands.

03. BEDIENINGS EN ONDERHOUDSINSTRUCTIE

Binnen een maand na oplevering het door de opdrachtgever aangewezen personeel van de gebruiker instrueren omtrent bediening, regeling, onderhoud en dagelijks onderhoud van de opgeleverde installaties. Te rekenen op 2 instructies van ca. 2 uur

68.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

02. TE GARANDEREN ONDERDELEN

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

Onderdeel:

- Regelinstallatie
- te garanderen door: de aannemer
- periode: 10 jaar gegarandeerde leverbaarheid en servicemogelijkheid

Voor de bovenstaande onderdelen wordt tevens een garantie verlangd voor het naleveren en ondersteunen van componenten en software vanaf het gereedkomen of levering van het onderdeel gedurende de vermelde periode. Toekomstig te leveren componenten mogen gewijzigd zijn mits de functionele en technisch werking ongewijzigd blijft. Toekomstige software mag gewijzigd zijn mits deze volledig compatibel is met de bij oplevering geleverde software. Een en ander met betrekking tot leverbaarheid en technische ondersteuning.

68.00.49 RISICOVERDELEING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. LEVERING ONDERDELEN EN PROGRAMMATUUR, ONDERHOUD

De aannemer verstrekt de directie een schriftelijke verklaring waarin vermeld staat dat bij de oplevering van de installatie, geleverd zullen worden t.b.v. het in stand houden van het systeem, het volgende:

Programmatuur bestaande uit:

- applicatieprogramma's.

De bijbehorende documentatie zoals:

- functionele omschrijvingen van de regelingen;
- instellingen van de onderstations;
- aansluitlijsten van de onderstations;

In de verklaring is vermeld dat:

- de levering zal geschieden door de installateur c.q. leverancier van het installatie-automatiseringssysteem
- deze informatie dient uiterlijk voor afloop van de onderhoudstermijn aan de opdrachtgever alsmede de beheerder van het object te worden overgedragen.

Tijdstip van verstrekking:

- deze verklaring dient bij oplevering van het werk aan de directie te worden verstrekt.

90. TOELICHTING
De in de vorige bepaling genoemde zaken gelden uitsluitend voor de nieuw te leveren installatiedelen zoals genoemd in dit bestek.
- 68.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN
90. ONDERHOUD
Controle- en onderhoudswerkzaamheden uitvoeren als vermeld onder 01.02.11.
- 68.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
90. HALOGEENVRIJE KABELS
Alle nieuw aan te leggen installatiedraden en kabels (buigzame- en niet-buigzame leidingen) dienen moeilijk brandbaar en halogeenvrij te zijn.
- 68.00.69 BOUWSTOFFEN: M&R-KASTEN/ DDC KASTEN/ SCHAKELKASTEN
01. M&R KASTEN
De bestaande regelkast mag hergebruikt worden. Indien er onvoldoende ruimte beschikbaar is dient deze kast te worden vervangen.
02. DDC-KASTEN IN COMBINATIE MET GBS
Regel- en schakelapparatuur gebaseerd op digitale techniek, in combinatie met een GBS, onderbrengen in een of meerdere afzonderlijke kastsecties. De hoofdschakelaar in het midden of achter de linkerdeur op de montageplaat aanbrengen en voorzien van een zelf zoekende deursluiting. Drukknoppen en signaalarmaturen aanbrengen op de deur boven de hoofdschakelaar. De kast(en) voorzien van aansluitmogelijkheden voor een (hand)terminal t.b.v. het afzonderlijk testen van installatieonderdelen.
03. KASTDEUREN / BEDIENINGSPLINTEN
Kastdeuren voorzien van sloten, compleet met 2 sleutels, eventuele bedieningspanelen voorzien van knevelsluitingen, compleet met 2 sleutels per kast.
04. RAILSISTEMEN
Rail vervaardigen van getrokken elektrolytisch koper. Schakelkasten met eindgroepen van ten hoogste 63A mogen uitgevoerd zijn met rails van aluminium die een passende oppervlaktebehandeling hebben ondergaan.
05. EINDGROEPEN
Bij eindgroepen hoger dan 63A, moeten veiligheids lastscheiders worden toegepast.
06. MESPATRONEN
Bij elke schakelkast, waarvan de afzonderlijke mespatronen deel uitmaken van de kast, een passende bedieningsgreep van kunststof mee te leveren en in de kast aan te brengen.
07. PLAATS APPARATUUR
Apparatuur waarop verstellingen kunnen worden verricht bij voorkeur zo hoog mogelijk in de kast plaatsen.
08. COMPARTIMETERING
Smeltveiligheden en installatieautomaten in de kast onderbrengen.
09. INVOER VAN LEIDINGEN
Voor leidingen die onder in een kast worden ingevoerd, aan de onderzijde van de kast een ruimte van tenminste 250 mm hoogte vrijhouden. In deze ruimte een kabelopvangstrip plaatsen.
10. RESERVE RUIMTE MONTAGEPLAAT
Bij deeloplevering moet de montageplaat van de kasten voor regelinstallaties ten minste 15% reserveruimte beschikbaar zijn en verdeeld zijn over de groeperingen.

11. **SPOELSPANNINGEN**
Spoelspanningen van magneetschakelaars en relais, die afwijken van 230V, aangeven bij magneetschakelaars en relais.
12. **MAGNEETSCHAKELAARS**
Magneetschakelaars met overbelastingsstroombeveiliging uitvoeren met omschakelcontacten voor het melden van de in- en uitstand en van de uitschakeling als gevolg van overstroom.
13. **DDC-MELDINGEN**
Storings-, stand- en bedrijfsmeldingen in de kast per installatiedeel groeperen. Deze meldingen d.m.v. led's op interfacemodulen of gelijkwaardig separaat signaleren.
14. **AANSLUITKLEMMEN**
Indien klemmen in schroefloze uitvoering worden toegepast dienen deze te zijn uitgevoerd met kooiveerconstructie.
15. **BLOKKLEMMEN**
Buscontacten van blokklemmen moeten afzonderlijk vervangbaar zijn.
16. **BEDRADING**
Leidingen in bedradingskokers moeten een soepele kern bevatten en in halogeen-vrije uitvoering zijn. Voor bedrading, niet in kokers, kan tot ten hoogste een doorsnede van 6 mm² gebruik gemaakt worden van aders met een massieve kern.
17. **OPSCHRIFTEN**
De apparatuur moet worden voorzien van de benodigde opschriften. De op en door de apparatuur aan te geven indicaties moeten duidelijk zicht- en leesbaar zijn. De hoofdschakelaar dient te worden voorzien van een opschriftplaat bij de bedieningsknop waarop staat aangegeven: "Voeding van ...". Op de plaats van de puntjes de naam van de betreffende E-kast en groep aangeven. Indien er kastdelen onder spanning blijven, na uitschakelen van de hoofdschakelaar, dan dit duidelijk op en in de kast aangeven op gele achtergrond met zwarte letters.
18. **CONTROLE REGELKASTEN**
De directie controleert de geheel samengebouwde kasten, voordat zij in het werk worden aangebracht.
19. **AFDEKPLATEN**
Bij toepassen van afdekplaten boven en onder de kast deze in dezelfde kleur uitvoeren als de kast.

68.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

68.11.09-a OMVANG VAN DE WERKZAAMHEDEN

0. INSTALLATIES

Het leveren, monteren, inregelen en bedrijfsvaardig opleveren van de meet- en regeltechnische installaties welke betrekking hebben op de in dit bestek omschreven en nader bepaalde werktuigkundige installaties en zoals deze op de als bijlage inbegrepen revisieprincipieschema's zijn weergegeven.

De nieuw aan te brengen meet- en regelinstallaties (het ombouwen van Priva HX naar Priva Blue-ID) bestaan in hoofdzaak uit:

1. INSTALLATIECOMPONENTEN

Het leveren, monteren, bekabelen en elektrisch aansluiten van de in dit bestek nader omschreven installatiecomponenten zoals:

- alle voorkomende en benodigde opnemers voor bijvoorbeeld

- temperatuur, druk, relatieve vochtigheid, CO2, enzovoorts;
 - servomotoren, gemotoriseerde regelafsluiters en driewegmengafsluiters;
 - (vorst)thermostaten, (verschil)drukschakelaars, enz.;
 - frequentieregelaars; vermogenregelaars;
 - aansturing t.b.v. EC motoren.
 - alle veldcomponenten dienen te worden voorzien van een met de GBS-codering overeenkomende codeplaat;
- 2. **WERKBESPREKINGEN**

Het bijwonen van alle door de directie c.q. opdrachtgever noodzakelijk geachte werkoverleg en besprekingen. De aannemer organiseert deze besprekingen en de directie is op afroep aanwezig.

Het voeren van coördinatie-overleg met betrokken mede aannemers, indien dit noodzakelijk is voor het tot stand brengen van de regelinstallatie en het GBS
- 3. **REGELKASTEN**

Het leveren van de regelkasten waarin opgenomen de DDC-onderstations voor het GBS.

In de regelkast dienen alle schakelingen, beveiligingen en regelingen te worden ondergebracht waarmee de installatie wordt bestuurd en geregeld. Alle benodigde schakelcomponenten voor het tot stand brengen van een goed werkende installatie behoren tot de levering van dit bestek. Eveneens dienen alle meldingen van regelpanelen zoals LBK, (koel)compressoren en dergelijke, alsmede de elders in dit bestek omschreven meldingen uit installaties van derden, in de regelkast ondergebracht en aangesloten te worden op de meldingen van het GBS.
- 4. **GEBOUWBEHEERSYSTEEM**

Het leveren, monteren en aansluiten van een Priva Blue ID (GBS) voor, compleet met alle benodigde hard- en software voor het correct functioneren en bedienen van de nieuwe installaties en geheel overeenkomstig de installatieprincipes zoals aangegeven op de principeschema's.

Grafische beelden van de naregelingen dienen te worden uitgevoerd als plattegrondschemas en in tabelvorm waarin de actuele waarden worden geactualiseerd. Navigeren tussen de diverse beelden dient eenvoudig uit te voeren te zijn. Er dient een snelkoppeling gemaakt te worden vanuit beeldplaatjes naar schema's en RTO.

Ten behoeve van de koppeling met de centrale beheersserver in het regio kantoor (gebouw 104) dient de aannemer de volgende werkzaamheden uit te voeren:
- 5. **DATANET**

Het leveren, monteren en aansluiten van het GBS datanet, inclusief de benodigde netwerkkapapparaat, met betrekking tot het installatiebeheer, storingsanalyse, trending en analyse. Aansluiten op bestaande Ethernetmodem in RK-1
- 6. **LEIDINGAANLEG**

Het leveren van de benodigde elektrische leidingaanleg, binnen en buiten de technische ruimte, met inbegrip van de leidingen voor de verlichting in de luchtbehandelingskast, compleet met toebehoren zoals kabelgoten, beschermbuizen, werkschakelaars, wandcontactdozen, stekers, lasdozen en dergelijke.

 - De eventueel aanvullende kabels voor elektrische voeding van de regelkast alsmede de signaleringen uit de E-installatie en de brandmelding, moeten eveneens door de aannemer van dit bestek worden geleverd en gelegd en dienen door de aannemer van dit bestek worden ingevoerd en aangesloten. Hiervoor dient voldoende ruimte in de kabelgoot in de technische ruimte beschikbaar te worden gesteld.
 - Alle overige elektrische leidingen welke noodzakelijk zijn voor het functioneren van de installatie dienen door de aannemer van dit bestek te worden geleverd en gelegd., zelfs al zouden deze niet worden genoemd en eventuele kabel- en/of aansluitlijsten. Het invoeren en aansluiten van deze leidingen behoort mede tot de verplichtingen van dit bestek.

7. OVERHEIDSINSTELLINGEN EN DOCUMENTEN

Het aanbrengen van door overheidsinstanties vereiste voorzieningen en inkoppelingen in installaties met betrekking tot veiligheid, beveiliging, milieu, brandbeveiliging, enzovoorts. Het door de aannemer voeren van het benodigde overleg met deze instanties. Het door de aannemer verstrekken van de benodigde informatie aan deze instanties zoals tekeningen, schema's, enz. Het aanvragen van de benodigde goedkeuringen en vergunningen (indien vereist) voor het realiseren van de installaties. Het bij de opdrachtgever indienen van de originele, door overheidsinstanties gewaarmerkte en (goed)gekeurde documenten.

8. TEKENINGEN

Al het benodigde tekenwerk, overeenkomstig hetgeen is omschreven in de bepalingen en dit bestek. Het indienen voor controle van de ontwerp-/concepttekeningen, werktekeningen en revisietekeningen, in de door de directie gewenste veelvouden.

9. TESTEN, INREGELEN EN INBEDRIJFSTELLEN

Het geheel testen, inregelen en in bedrijf stellen van de installaties en aantonen van de goede werking.

10. REGELSYSTEEM

De regelaars dienen te zijn uitgevoerd als DDC-systeem, op bedieningshoogte aangebracht in de regelkast en voorzien van modules met ingebouwde interventiemogelijkheid. De voorkeur gaat uit naar een regelsysteem van fabricaat Priva Blue Id. De nieuw te leveren onderstations dienen te kunnen worden gevisualiseerd.

68.11.10-e REGELINSTALLATIE**0. REGELINSTALLATIE**

Systeem: VENTILATOR CONVECTOREN.

Op ruimteniveau wordt de temperatuur geregeld door ventilatorconvectoren t.b.v. verwarming of koeling.

Door middel van een stookgrens op basis van buitentemperatuur (instelbaar) worden de change-over afsluiters aangestuurd naar koelen of verwarmen.

Binnenunits voorzien van drukgecompenseerde waterregelventielen met servomotorbesturing en een ruimteregelaar.

Units voorzien van hoog rendement warmtewisselaars, voor optimale warmteoverdracht en dubbelgelagerde traploos regelbare gelijkstroom EC-ventilatoren (borstelloos), micro-cassettefilter en een regelprocessor. condensopvangbak (kunststof) eenvoudig reinigbaar

De vrijgave van de koelmachine op basis van koudevraag ruimteregeling ventilatorconvectoren.

De temperatuur in de verschillende ruimten en kantoren wordt door middel van een lokale ruimte bedien module ingesteld en geregeld.

Vanuit de ruimte-regelaar moeten de servomotoren en regelafsluiters worden aangestuurd en moet de ventilatorstand kunnen worden ingesteld.

Inschakelen:

- Op basis van klokprogramma en aanwezigheidsmelding vanuit de ruimtebedien-module.
- Minimum ruimtetemperatuur bewaking.
- inschakelen na nachtverlaging met optimalisering op basis van de ruimte temperatuur voeler zodanig dat de temperatuur in de ruimte reeds bij de aanvang van de dagtijd op comfortniveau is.

Uitschakelen:

- Naar stand-by bij geen aanwezigheid of einde dagbedrijf.

Regelen:

- Lokale regeling door het instellen van de ruimte bedien module.
- Schakelen tussen stand-by en comfort o.b.v. aanwezigheid.
- Buiten bedrijfstijd minimum ruimtetemperatuur bewaking.
- Toerental regeling, handmatig te overbruggen.

Bewaken :

- Minimum ruimtetemperatuur bewaking.

Bedienen :

Voorzien in de bedienfuncties zoals genoemd in artikel 68.11.09.

Beheer :

Voorzien in de bedienfuncties zoals genoemd in artikel 68.11.09.

.01 REGELINSTALLATIE

De te realiseren regelstrategie voor de ventilatorconvectoren.

68.11.10-f REGELINSTALLATIE**0. REGELINSTALLATIE**

Systeem: RADIATOREN

De radiatoren moeten lokaal worden geregeld door thermostatische radiatorventielen.

Ruimte temperatuur regeling door middel van een stooklijn op basis van buitentemperatuur (instelbaar).

Inschakelen :

- Op basis van klokprogramma of minimum ruimte temperatuur bewaking.
- Bij lage buitentemperatuur vrijgeven

Uitschakelen :

- Op basis van klokprogramma of minimum ruimte temperatuur bewaking.

Regelen :

- Op basis van ruimtetemperatuur in de gang.
- Buiten bedrijfstijd minimum ruimtetemperatuur bewaking.

Bewaken :

- Minimum ruimtetemperatuur bewaking.

Bedienen :

Voorzien in de bedienfuncties zoals genoemd in artikel 68.11.09.

Beheer :

Voorzien in de bedienfuncties zoals genoemd in artikel 68.11.09.

.01 REGELINSTALLATIE

De te realiseren regelstrategie voor de radiatoren.

68.11.10-g REGELINSTALLATIE**0. REGELINSTALLATIE**

Systeem: WARMTE EN KOUEDISTRIBUTIE.

Toerengeregelde transportpompen

De transportpompen wordt vrijgegeven op basis van warmtevraag of koudevraag en moeten geregeld worden op basis van een druktransmitter in

het bijbehorende circuit.

Een status, storing en statusstoring moeten op het GBS worden gemeld.

Door middel van een stookgrens op basis van buitentemperatuur (instelbaar) worden de change-over afsluiters aangestuurd naar koelen of verwarmen. Via geïntegreerde regeling fabrikaat Biddle.

Regelkring functie:

- regeling en besturing Distributie:

Inschakelen:

- Zodra warmte- of koudebehoefte wordt gedetecteerd worden de transportpompen ingeschakeld.

Uitschakelen:

- uitschakelen na een tijdvertraging (instelbaar) bij afvallen warmtevraag/koelvraag.
- direct uitschakelen bij lage druk alarm.

Regelen:

- Op basis van een druktransmitter in het GKW en CV circuit.
- Change-over op basis van temperatuur (instelbaar)

Bewaken :

Voorzien in de volgende bewakingsfuncties:

- minimum drukkewaking met vooralarm.(parameters instelbaar) in de retour van het leidingnet.
- status- en storingsmelding, software-matig statusstoring genereren.

Bedienen :

Voorzien in de bedienfuncties zoals genoemd in artikel 68.11.09.

Beheer :

Voorzien in de bedienfuncties zoals genoemd in artikel 68.11.09.

.01 REGELINSTALLATIE

De te realiseren regelstrategie voor de transportpompen.

68.11.10-h REGELINSTALLATIE

0. REGELINSTALLATIE

Systeem: REGELINSTALLATIE.

Voor de regelinstallatie moet een regelaar van het fabrikaat Priva worden geselecteerd, regelaartype Priva Blue ID.

De regelaar moet zijn voorzien van een ethernet (SN-1)communicatiepoort.

De nieuwe DDC-regelaars moeten worden geïmplementeerd op de beheer pc van het Regiokantoor. De implementatie omvat het opnemen van de grafische weergave van de installatieonderdelen, volledige bedienbaarheid en systeemtoegang, daarnaast moeten de nieuwe DDC-regelaars worden opgenomen in het storingsafhandelingsysteem, inclusief alle benodigde licenties en datapunten.

De uitbreiding met nieuwe DDC-regelaars omvat tevens alle benodigde middelen om de installatie op afstand te kunnen beheren en bedienen.

In de technische ruimten is een telefoonlijn met modem als ook een data-aansluiting aanwezig.

De DDC-regelaars vervullen zelfstandig vastgelegde regel- en besturingsfuncties en vormen door middel van een communicatiebus een samenwerkend geheel, waarbij interactie, tussen regelaars onderling, of met

een beheerstation, mogelijk is.

De DDC-regelaars moeten onderling door een busverbinding worden gekoppeld.

Alle gekoppelde installatiedelen, inclusief naregelingen moeten gepresenteerd worden en bedienbaar zijn vanaf de beheer server bij het Regiokantoor.

Omschrijving van het werk:

Het leveren, installeren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van een complete verwarmingsinstallatie en luchtbehandeling en lokale koeling van een gezondheidscentrum:

- CV ketels
- buffervaten
- expansievaten
- automatische vul- ontgassingsautomaat, filters
- appendages, afsluiters e.d.
- leidingsystemen
- expansievoorzieningen, vastpuntconstructies
- 1 x luchtbehandelingskast
- koelmachine
- ventilatorconvectoren t.b.v. verwarming en koeling
- uitwerken van het installatieconcept
- selectie apparatuur, componenten, (in)regelafsluiters e.d.

9. REGELINSTALLATIE VELDAPPARATUUR

De benodigde veldapparatuur zoals aangegeven op de tekening en voor zover de noodzaak blijkt uit de tekst van dit bestek.

Resopalplaatjes, zelfklevende, wit met zwarte letters, voorzien van codering en tekst bij alle veldapparatuur.

BEKABELING, KABELWEGEN EN AANSLUITEN

De benodigde bekabeling en kabelwegen, montage apparatuur, werkschakelaars en het aansluiten van alle apparatuur vermeld in dit bestek en op de tekening.

Elk apparaat dient te worden voorzien van een werkschakelaar (incl. melding).

Bekabeling moet low-smoke en halogeenvrij zijn.

Bekabeling voor voeding en bediening door de brandweer op I/o module brand en ontruimingsinstallatie te schakelen ventilatoren met functiebehoud uitvoeren.

Voor zover niet anders aangegeven moeten de aan te sluiten apparaten en worden gevoed en bestuurd vanuit de regelpanelen.

Het regelpaneel wordt gevoed vanuit de laagspanningsverdeelinrichting.

SOFTWARE, PROJECT EN NETWERKINTEGRATIE

- de toe te passen software versie van TopControl moet worden opgevraagd bij de directie.
- de applicatiesoftware na de onderhoudstermijn ter beschikking van de directie stellen. Supervisor rechten opnemen met gebruikersnaam "ADMIN" en pincode "1234". In overleg met de directie de werkelijke pincode en de code van de overige twee toegangsniveau's definiëren.
- de voor het realiseren van de regelinstallatie benodigde software en softwarelicenties.
- de voor bediening benodigde software met inbegrip van schemaplaatjes en softwarelicenties.
- de voor storings- en andere meldingen vanuit de regelinstallatie

nodige licenties en samenhangende werkzaamheden voor installatie daarvan op de centrale beheer server waarop het Serve Center pakket draait.

- de voor het ophalen van historische gegevens benodigde licenties en installatiewerkzaamheden daarvan op de centrale beheer server waarop het History pakket draait. Opgehaald moet kunnen worden historische gegevens van alle opnemers, gewenste en gemeten waarden en alle pulsingen (water- gas en kWh meters)
- de voor de communicatie naar buiten het gebouw benodigde apparatuur en de aansluiting daarvan op de in het gebouw
- de werkzaamheden met betrekking tot de systeemintegratie.
- De uitgangen van Priva uitvoeren met interventie.

.01 REGELINSTALLATIE

De regelinstallatie.

68.11.19-a SCHAKELKASTEN - ALGEMEEN, SCHAKELINGEN EN BEVEILIGINGEN

68.11.19-b POMPEN

1. SCHAKELING

Voor alle voorkomende pompen, tenzij anders omschreven, dienen de magneetschakelaars of motorbeveiligingsschakelaars te worden aangesloten op een digitale uitgang van het GBS/DDC systeem. Hierbij dient de mogelijkheid te worden gerealiseerd tot UIT-IN-AUT, UIT-LT-HT-AUT enz. Status indicatie door middel van een digitale ingang dient te worden opgenomen, bij voorkeur op hetzelfde I/O moduul, d.m.v. LED-indicatie. In de stand AUT moeten de pompen onder besturing staan van de programma's in het GBS-/DDC-systeem. Tenzij bij de installatie-omschrijving, elders in deze omschrijving, anders staat aangegeven dienen bij buitentemperaturen hoger dan 19°C (instelbaar per pomp) de circulatiepompen uitgeschakeld te zijn. In de standen UIT, IN, LT, HT, enz. moeten de pompen buiten de besturing om in de betreffende bedrijfstoestand worden geschakeld.

Werkshakelaars dienen met behulp van een signaleringscontact te worden gesignaleerd op het GBS.

2. STILSTANDPROGRAMMA

Circulatiepompen voor verwarming welke onder commando van het GBS/DDC systeem staan en waarvan de tot de desbetreffende regelkring behorende regelafsluiter, tijdens de bedrijfsperiode gedurende een langere tijd (> 300 sec.) gesloten is, dienen, met uitzondering van groepen met weersafhankelijk geregelde aanvoertemperaturen bij buitentemperaturen hoger dan 4°C, te worden uitgeschakeld. Bij een buitentemperatuur > 19°C dienen alle circulatiepompen voor verwarming, dus ook weersafhankelijke groepen, te worden uitgeschakeld met inachtneming van de hiernavolgende regeling.

Indien een pomp langere tijd wordt uitgeschakeld dient deze, indien de schakelaar in de stand AUT staat, eenmaal per week gedurende een korte tijd (0..300 sec.) te worden ingeschakeld.

68.11.19-c TOERENREGELINGEN

1. REGELING EN STURING

Indien voor het functioneren van installaties toerenregelingen voor pompen, ventilatoren, enzovoorts moeten worden aangebracht dienen de te regelen motoren hiervoor geschikt te zijn. Motoren uit te voeren als EC motoren met opgebouwde toerenregeling.

Het toerental dient regelbaar te zijn tussen 5% en 100% van de maximum waarde. De regelaars dienen geschikt te zijn voor een ingangssignaal van 0 .. 10V DC uit andere systemen (GBS).

68.11.19-d REGELAFSLUITERS

0. ALGEMEEN

Voor de regelafsluiters dienen in de regelkast de analoge uitgangen te zijn voorzien en per regelafsluiter een overbruggingsmogelijkheid HAND-AUT en

een potentiometer om de regelafsluiter, buiten het stuursignaal uit de regeling, een vaste handinstelling te kunnen geven. Indien de desbetreffende uitgangen niet van deze functie zijn voorzien dienen interventiemodulen met deze functionaliteit te worden aangebracht.

68.11.19-e BUITENTEMPERATUURMETINGEN

0. ALGEMEEN

De GBS-onderstations dienen per regelkast gezamenlijk gebruik te maken van het meetsignaal van één buitentemperatuuropnemer, welke op een regelkast wordt aangesloten. Distributie van de gemeten waarde via de bus tussen de GBS onderstations.

Een buitenluchtaanzuigtemperatuuropnemer mag hiervoor niet worden toegepast.

68.11.19-f BEVEILIGINGEN

0. VORSTGEVAAR

Bij een te lage luchttemperatuur ($< 4^{\circ}\text{C}$) achter de verwarmers moet de vorstthermostaat, elektrisch vergrendeld, de toevoerventilator en de afvoerventilator uitschakelen, de regelafsluiter van de verwarmers vol open sturen, de buitenluchtklep(pen) dichtsturen en een melding "VORSTGEVAAR" geven aan een digitale ingang van het GBS/DDC-systeem. Met de installatieresettoets moet de vergrendeling kunnen worden opgeheven.

1. THERMISCHE BEVEILIGINGEN

Voor de melding van thermische storingen dient het maakcontact van de thermische beveiliging te worden aangesloten op een digitale ingang van het GBS/DDC-systeem en dient te worden signaleerd door middel van een rode led. Het verbreekcontact van de thermische beveiliging dient de magneetschakelaar af te schakelen.

2. FILTER

Bij een te hoge verschildruk over de luchtfilters in de luchtbehandelingsinstallatie moet een verschildrukschakelaar een melding "FILTER VERVUILD" geven aan een digitale ingang.

3. SYSTEEMDRUK

De leidingnetten van:

- het centrale verwarmingssysteem;
- de warmteterugwinsystemen;

dienen elk tegen te lage systeemdruk te worden beveiligd door middel van een drukopnemer welke bij aanspreken de desbetreffende ketels, koelmachines en pompen uitschakelt, elektrisch vergrendelt en een signaal geeft aan het GBS. Eventueel periodieke pompenloopcommando's dienen op dat moment te worden geblokkeerd.

4. INSTALLATIE RESET KNOP

In elke regelkast dient een resetknop te worden aangebracht welke de elektrisch vergrendelde storingen ontgrendeld en tevens een resetsignaal naar het GBS geeft om eventueel in de software aangebrachte vergrendelingen op te heffen indien de desbetreffende storing is opgeheven. Storingmeldingen met een ongewijzigde status mogen door de resettoets niet gereset kunnen worden; ook niet tijdens het indrukken van de resetknop.

68.11.19-g ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN POMPEN, VENTILATOREN ENZ

0. ALGEMEEN

De inbouwcirculatiepompen, ventilatoren dienen te worden aangesloten met tussenplaatsing van een werkschakelaars met terugmeldcontact. Fundatiepompen dienen door middel van werkschakelaars met

terugmeldcontact te worden aangesloten zoals hierna beschreven bij ventilatoren.

68.11.19-h BRANDSCHAKELINGEN

0. ALGEMEEN

De ventilatie-inrichtingen dienen te voldoen aan hetgeen beschreven staat in de nieuwe Model Brandbeveiligingsverordeningen besluit van de NVBR en de VNG (Vereniging Nederlandse Gemeenten). Eventueel gecompleteerd met aanpassing en errata van de meest recente data. Vanuit de bestaande brandmeldcentrale (BMC) dient er tot nabij de schakelkasten "door derden" een digitale melding in potentiaal vrije uitvoering aangeboden te worden die met betrekking tot de brandweerventilatieschakelingen op het GBS aangesloten dienen te worden.

Bij brandmelding dienen de installaties automatisch naar een brandveilige situatie te worden geschakeld overeenkomstig hetgeen hierover in de desbetreffende hoofdstukken in het hiervoor genoemde boekwerk staat omschreven. Indien een installatie onder commando van het brandprogramma staat dient de algemene (blauwe) signaallamp BRAND aangebracht op de deur van elke regelkast te branden.

68.11.19-i STORINGSDOORMELDINGEN

0. SIGNALERINGEN/MELDINGEN

Op de regelkast dienen de storingsmeldingen van alle aangesloten installatiedelen, regelpanelen, enzovoorts, softwarematig naar keuze te kunnen worden toegewezen aan één digitale uitgang URGENTE storing of aan één digitale uitgang NIET URGENTE storing. De definitieve toewijzing zal in overleg met de gebruiker worden vastgesteld. De aannemer van dit bestek dient daartoe een voorstel uit te brengen. Op de deur van de schakelkast dient voor elk van beide signaleringen een rode lamp te worden aangebracht en voorzien te worden van een resopal tekstplaatje. Tevens dient de algemene resettoets op deur van de schakelkast te worden aangebracht. Verder dienen beide meldingen op klemmen te worden uitbedraad om naar extern te kunnen worden aangesloten.

68.11.19-j INSTALLATIETEKSTEN EN OPSCHRIFTEN

0. REGELKASTEN

Alle schakel, beveiligings-, bedienings- en signaleringseenheden in en op de regelkasten dienen te zijn voorzien van machinaal gegraveerde tekstplaten en plaatjes en ter beoordeling van de directie. Op de regelkast dient de betreffende kastcode (RKxxx) in grote letters (10 à 12 mm hoog) te worden aangebracht. Bij de hoofdschakelaar dient een separate tekst met daarop "Voeding van xxx" te worden aangebracht waarbij de naam van de verdeelkast dient te worden aangegeven. Het aanbrengen van deze laatstgenoemde tekstplaat dient op het werk te geschieden.

1. INSTALLATIE

Voor alle elektrisch aangesloten componenten in de installatie dient op de desbetreffende aansluitkabel, ter plaatse van de aan te sluiten component, een onverliesbaar label te worden aangebracht waarop het kabelnummer, de regelkastcode en de componentcode zijn vermeld. De kwaliteit van het label is ter goedkeuring van de directie op het werk.

68.11.19-k GEBOUWBEGHEERSYSTEEM

0. OMSCHRIJVING ALGEMEEN

De aantallen controllers, moduuldragers, I/O-modulen, interfaces, kabels

enzovoorts, die nodig zijn voor het functioneren van het systeem en de installaties dienen door de leverancier van het DDC-systeem/GBS te worden bepaald.

1. **OPBOUW VAN HET SYSTEEM**

Het te leveren gebouwbeheersysteem maakt gebruik van DDC-regelaars en deze zijn via een datanetwerk gekoppeld met een bovenliggend GBS. Hiertoe behoort:

- het inpassen van de DDC-regelaars, inclusief de benodigde netwerkkapapparaat in het datanet;
- het leveren en leggen van een datakabel naar de nieuwe regelkasten;
- het leveren en implementeren van de grafische beelden.
- DDC-apparaat in de nieuw te leveren regelkasten.

2. **CENTRALE APPARATUUR**

Het GBS-systeem te voorzien van Priva Blue ID met uitbreidingsmodule MOD-bus, waarmee de nieuwe regelinstallatie ten behoeve van de werktuigkundige installaties kan worden bestuurd, gecontroleerd en beveiligd.

De onderstations en de centrale apparatuur dienen via een meeraderige databuskabel met elkaar te worden verbonden. De databuskabel dient te voldoen aan de specificaties zoals deze worden gesteld door de leverancier van de universele regelaars van paragraaf 68.32.31-a, paragraaf 68.32.31-b.

Bij de in- en uitrede van de gebouwen en regelkasten dient de databus uitgerust te worden met de benodigde netwerkkapapparaat.

3. **PRPGRAMMA'S - ENGINEERING**

De installateur of diens onderaannemer vervaardigt de programma's welke noodzakelijk zijn om de installatie volgens onderstaande omschrijvingen te laten functioneren. Een en ander ontslaat de installateur niet van de verplichting zorg te dragen voor een, naar het oordeel van de directie, goede werking van de installaties. De installateur dient een functiebeschrijving van de conceptprogramma's in bij de directie. Deze worden in overleg met de directie besproken (en goedgekeurd) waarna een definitieve versie (RTO) ontstaat welke door de installateur of diens onderaannemer, na goedkeuring door de directie, kan worden ingebracht in het GBS.

4. **TESTEN, INREGELEN EN IN BEDRIJFSTELLEN**

Naast de in het bestek opgenomen bepalingen met betrekking tot het testen, inregelen en in bedrijf stellen behoort het tot de verplichting van de installateur om de goede werking van de installaties aan te tonen aan de hand van trendregistraties welke met behulp van de centrale computer en bijbehorende printer gemaakt dienen te worden. De hoeveelheid en soort van de te registreren meetwaarden, statussen, enz. wordt in overleg met de directie vastgesteld. Indien na registratie blijkt dat een of meer installaties naar de mening van de directie niet naar behoren functioneren dan wel dat verdere registratie van het functioneren van een installatiedeel noodzakelijk is dient de installateur hier eveneens zorg voor te dragen.

Tot de levering behoort:

- Het controleren en testen van de op de regelkast en/of GBS-onderstations aangesloten installatiecomponenten op:
 - type;
 - juiste plaats;
 - installatiecode;
 - aansluiting;
 - het in samenwerking met derden testen van meldingen uit installaties van derden en/of commando's naar installaties van derden welke op de GBS/DDC-onderstations en/of regelkasten zijn aangesloten;
 - het testen van de goede werking van de schakelingen en regelingen welke zijn ondergebracht in de regelkast en/of DDC-onderstations van het

GBS, respectievelijk zijn ondergebracht in door derden vervaardigde regelpanelen van o.a. koelmachines, warmtepompen, toerenregelaars enzovoorts.

De aannemer dient voor de SAT een concept beproevingsrapportage te overleggen.

5. TOEBEHOREN

a. de regelkasten dienen te worden voorzien van een inklapbare lessenaar aan de binnenzijde van de deur voor het compartiment van de DDC-apparaten. De deur dient een van een vergrendelbare uitzetting aan de onderzijde van de deur te zijn voorzien ter voorkoming van ongewenst dichtslaan van de deur met geopende lessenaar.

b. een complete set USB-sticks met de kopieën van alle ingebrachte c.q. gebruikte programma's, instellingen en applicaties. Deze USB-sticks dienen na het inregelen en in bedrijf stellen te worden vervaardigd en gedurende de hele termijn, waarbinnen de installateur verantwoordelijk is voor het correct functioneren van de installaties inclusief de garantietermijn, up tot date te worden gehouden.

6. GARANTIE

Naast de bestaande garantiebepalingen geldt dat indien tijdens of na het verstrijken van de garantietermijn blijkt dat door onjuist programmeren en/of fouten in de standaard en applicatiesoftware deze software aangepast moet worden dit plaatsvindt voor rekening van de aannemer van dit bestek. Het aanpassen van de kopie USB-sticks dient ook dan inbegrepen te zijn.

68.11.19-I LEIDINGAANLEG

0. LEVERING

Tot de levering behoort de volledige elektrische leidingaanleg ten behoeve van de werktuigkundige en regeltechnische installaties zowel binnen als buiten de technische ruimten, inclusief de E-voedingskabels naar de nieuwe regelkast vanuit de bestaande verdeelinrichting van de E-installatie en de kabels ten behoeve van de E-signalerings. De voor de te leveren bekabeling benodigde buizen, beschermbuizen, goten, kabelbanen, bevestigingsmaterialen, werkschakelaars, hulpmaterialen enzovoorts behoren tot de levering. Kabels aan beide zijden te voorzien van onverliesbare kabelmarkeringen met geprinte aanduidingen. Voorstel, soort en wijze van markering in te dienen ter goedkeuring van de directie. De in de technische ruimten te leggen verbindingen met kabelgootsystemen van derden dienen door de aannemer van dit bestek te worden geleverd en gemonteerd. De wijze van leidingaanleg dient, na overleg met de directie, te worden aangebracht. Tot de regeltechnische werkzaamheden behoort het leveren, opstellen c.q. monteren en aansluiten van alle regeltechnische componenten met uitzondering van componenten of delen van componenten die werktuigkundige montage behoeven zoals dompelbuizen en regelafsluiters. Tot de omvang behoort het voedingssysteem en communicatienetwerk van de naregelingen. Het gebruik van de kabelgoten dient met de E-installateur te worden gecoördineerd.

68.19 OMSCHRIJVING VAN DE WERKING

68.19.29-a CENTRALE WARMTE EN KOUDE OPWEKKING EN VERDELING

0. ALGEMEEN

In het gebouw 148 gezondheidscentrum dient de installatie worden vervangen in verband met renovatie.

Voor het gebouw 148 zijn onderstaande installaties opgenomen in RK-1 in ruimte 309 op de 3e verdieping.

- CV ketels,
- Radiatoren
- Luchtbehandelingskast op dak
- koelmachine tbv fancoilunits.
- elektrische boiler
- ventilatoren.

In onderstaande bijlagen zijn de PID schema's weergegeven:

- principeschema's revisie
- uitdraai instellingen bestaand
- I/O overzicht bestaand

In de regelkasten dient voor besturing/regeling van de werktuigkundige installaties een DDC regelaar van het fabricaat Priva Blue ID aangebracht te worden en moet aangesloten worden op het bestaande centrale GBS van de kazerne.

Met de vrij-programmeerbare DDC-regelaar, dienen de volgende functies en doelstellingen te kunnen en/of worden gerealiseerd:

- Communicatieverwerking,
- Data-en tijdsysteem met een automatische zomertijd-/wintertijd omschakeling en tijdsynchronisatie,
- Het inschakelprogramma dat na netspanningsuitval de installatie automatisch opstart overeenkomstig de laatst gegeven informatie,
- Programma's voor de verwerking van metingen en/of meldingen.

Op de regelkast in de technische ruimte dient een urgente/niet-urgente storingslamp en een brandlamp aangebracht te worden.

De betreffende lamp gaat branden wanneer de betreffende melding in de DDC-regelaar aanwezig is.

Om de installatie vorstvrij te houden, worden alle circulatiepompen bij een buitentemperatuur lager dan 5°C vrijgegeven (hysterese 2K, met een tijdvertraging 15 minuten).

Het uitwerken, aanpassen, testen en inregelen van de regelkasttekeningen, RTO, programmeren van software, in bedrijf stellen, maken beeldplaatjes zal door de leverancier van de regelapparaten, onder verantwoordelijkheid van de aannemer geschieden.

RK-1

1. WARMTEOPWEKKING

2. RADIATOREN

verdeling in twee groepen conform principeschema.

4. LUCHTBEHANDELING

Op dak wordt luchtbehandelingsunit geplaatst met een kruisstroomwarmtewisselaar met bypass en een LTV verwarmingsbatterij (change-over tbv later aan te brengen koeling). Aansturen en vrijgave van de luchtbehandelingskast op basis van klok en overwerktimer. Regelen van de inblaastemperatuur met volgorde sturing van de by-pass van de WTW wisselaar, verwarmers en koeler. De regelafsluiters verwarmen en koelen te voorzien van eindschakelaar voor dichtmelding. Tijdens warmtebedrijf dient de eindschakelaar van de regelafsluiter koelen te worden gesignaleerd. En tijdens koelbedrijf dient de eindschakelaar van de regelafsluiter verwarmen te worden gesignaleerd. Indien niet aan de voorwaarde van signalering wordt voldaan dient de circulatiepomp verwarmen LBK te worden gestopt lopen de regelafsluiters verwarmen en koelen dicht en stopt de luchtbehandeling. Er wordt een urgente storing gemeld op het GBS. Indien de buitentemperatuur onder de 5 graden is blijven de regelafsluiter en circulatie pomp verwarmen in bedrijf. Opstart schakeling middels retourtemperatuur opnemer warmtebatterij in verwarmingsbedrijf ter voorkoming van vorstgevaar en kouval in de ruimte. Bij vrijgave van de luchtbehandeling dient eerst de warmteopwekking te worden vrijgegeven vervolgens de regelafsluiters geopend en de pomp gestart te worden, pas als de retourtemperatuur na de verwarmingsbatterij een instelbare temperatuur heeft bereikt kunnen de ventilatoren worden vrijgegeven. De toevoer ventilator van de luchtbehandeling wordt op druk geregeld middels een kanaaldrukopnemer. De gewenste druk dient vrij instelbaar te zijn in de DDC regelaar en GBS. Indien de druk niet gehaald wordt eerst een instelbaar vooralarm genereren en als niet urgente storing op het GBS melden, als daarna druk nog verder zakt dient een instelbaar alarm als urgente storing te worden gegenereerd op het GBS. De retourventilator regelt mee met de toevoerventilator en kent dezelfde voorwaarden als de toevoerventilator. De bypass klep om de wisselaar dient modulerend te worden aangestuurd en kent een tweetal regelingen. Het regelen van de bypass om de wisselaar in functie van maximaal economie zomer/winter waarbij gekeken wordt naar gewenste inblaastemperatuur, gemeten retourtemperatuur en gemeten buiten- temperatuur en economisch de meest logische keuze gemaakt dient te worden. Daarnaast kent de bypass klep een anti invries bewaking van de warmtewisselaar. Indien de gemeten retourtemperatuur in het retourdeel van de luchtbehandeling na de wisselaar een te lage instelbare temperatuur bereikt dient de bypass klep modulerend te worden geopend en de luchtstroom buiten de wisselaar omgeleid. Filter signalering voor zowel toevoer als retour filter middels drukverschilopnemers. De metingen te voorzien van vooralarm en alarm vuilfiltermeldingen op het GBS. Alarm te resetten op de regelkast na het oplossen van het filteralarm. Indien de vorstbeveiliging aanspreekt dient er warmtevraag gecreëerd te worden naar de warmteopwekking vervolgens de regelafsluiter verwarmen volledig te openen, de circulatiepomp verwarmen moet draaien de toevoerventilator stoppen en de buitenluchtklep gesloten worden. Dit is een vergrendelende storing. Na het afvallen van het alarm dient middels de reset knop op de regelkast de luchtbehandeling weer vrij gegeven te worden. Daarna opstarten zoals eerder aangegeven. Rook melder/signalering in het aanzuigkanaal aan brengen. Indien de rooksignalering wordt geactiveerd door rook van buitenaf dienen de ventilatoren te worden gestopt en de buitenluchtkleppen gesloten te worden. Dit is een vergrendelende storing. Na het afvallen van het alarm dient middels de reset knop op de regelkast de luchtbehandeling weer vrij gegeven te worden. Daarna opstarten zoals eerder aangegeven.

Bij een brandmelding wordt de luchtbehandeling vrijgegeven danwel geblokeerd dit op aangeven van de brandweer.

Brandsleutelschakelaars(4x) voor de toevoer en afvoer ventilator van de LBK's aanbrengen op een centraal paneel. De schakelaars voorzien van de standen aan/aut/uit. Bij brand kan de brandweer een keuze maken voor de stand van de ventilatoren individueel.

5. TRACING CV/GKW LEIDINGEN/BUFFERVAT

Het tracing lint van de CV leidingen vanaf de groep LBK de watervoerende leidingen bovendaks wordt ingeschakeld, indien de buitentemperatuur lager is dan 5°C (hysteresis 1K, 5 minuten vertraagd uitgeschakeld).

Indien de tracing gestoord is, wordt op het GBS een urgente storing gemeld.

68.19.29-b REGELING OP RUIMTENIVEAU

0. ALGEMEEN

De installaties worden op basis van buitentemperatuur en ruimte temperatuur aangestuurd, zie hiervoor

- principeschema's revisie
- uitdraai instellingen bestaand
- I/O overzicht bestaand
- revisietekeningen

68.19.29-c TECHNIEKRUIMTE

0. ALGEMEEN

In de techniek ruimte apparatuur (tandarts) 203 wordt een separate ruimtetemperatuuropnemer geplaatst.

Indien de ruimtetemperatuur 15 minuten lang hoger is dan 28°C (vrij instelbaar), wordt op het GBS een urgente storing gemeld.

In de technische ruimtes 203, 309 en 311 dient een wateroverlastopnemer (cavia)geplaatst te worden op de vloer.

Bij wateroverlast, draadbreek wordt op het GBS een urgente storing gemeld.

E-meldingen.

Op de regelkast dienen onderstaande meldingen van de E-installatie in de techniekruimte aangesloten.

- Bedrijf UPS,
- Standby UPS,
- Storing UPS,
- Overspanningbeveiliging HKL,

Op de bedrijfsmelding na, worden bovenstaande meldingen indien aanwezig als een urgente storing op het GBS gemeld.

Metingen.

Op de regelkast dienen onderstaande metingen van de E en W installatie in de techniekruimte aangesloten.

- KWh meting elektraverbruik van de koelmachine 1e verdieping
- Energiemeting waterzijdig van de koelmachine 1e verdieping
- meting gasverbruik gasmeter binnenkomst gebouw
- meting drinkwaterverbruik binnenkomst gebouw.
- passtukken plaatsen t.b.v. waterzijdige energiemeters op de afgaande groepen van de CV verdeler.

68.31 MEETORGANEN EN OPNEMERS**68.31.31-a TEMPERATUUROPNEMER**

0. TEMPERATUUROPNEMER
1. DOMPELTEMPERATUUROPNEMER
fabrikaat: Siemens
type: QAE2120.010
Meetelement: NI1000
Bereik: -30/130
2. BUITENTEMPERATUUROPNEMER
fabrikaat: Siemens
type: QAC22
Meetelement: NI1000
Bereik: -30/130
3. RUIMTETEMPERATUUROPNEMER
fabrikaat: Siemens
type: QAA24
Meetelement: NI1000
Bereik: -30/130
4. KANAALTEMPERATUUROPNEMER
fabrikaat: Siemens
type: QAM2120.040
Meetelement: NI1000
Bereik: -30/130
5. VORSTBEWAKING
fabrikaat: Siemens
type: QAF64.2 of 6
Meetelement: 0-10volt
Bereik: -10-15
Levering en montage leverancier LBK

68.31.33-a DRUKOPNEMER

0. DRUKOPNEMER
1. DRUKVERSCHILOPNEMER LUCHT
fabrikaat: Siemens
type: QBM3020-..
Meetelement: 0-10 volt
Bereik: instelbaar
2. DRUKOPNEMER KANAAL
fabrikaat: Siemens
type: QBM3020-..
Meetelement: 0-10 volt
Bereik: instelbaar
3. DRUKOPNEMER VLOEISTOF
fabrikaat: Siemens
type: QBE2003-P6
Meetelement: 0-10 volt
Bereik: 0-6 bar

68.32 REGELAARS

68.32.11-a THERMOSTAAT

0. RUIMTETHERMOSTAAT

Fabrikant: Biddle

Type: FFC

Montagewijze: opbouw

Display:

Type: handbediend.

4. MONTAGE REGELINSTRUMENT

Montagewijze:

- montage/opstelling: tegen gangwand naast de klinkzijde van de deur.

- montagehoogte: 1.500

Bevestigingswijze:

- bevestiging(en)

Toebehoren:

- mantelbuis naar regelaar

- besturingskabel Biddle

.01 KLIMAATREGELINSTALLATIE

Ruimtethermostaten ten behoeve van de naregeingen fancoilunits, regelbaar per ruimte. Koppeling met GBS t.b.v. vrijgave koelmachine.

68.32.31-a UNIVERSELE REGELAAR

0. UNIVERSEEL REGELPANEEL

Het GBS van het fabricaat Priva Blue ID.

De juiste aantallen van de onderdelen waaruit het systeem bestaat dienen door de leverancier te worden bepaald aan de hand van de in dit bestek gedane specificaties, principeschema's en de beschrijvingen in de tot dit bestek behorende bijlagen, eveneens met de tot dit bestek behorende bepalingen en voorschriften.

68.32.31-b UNIVERSELE REGELAAR

0. UNIVERSEEL REGELPANEEL

Onderstations en I/O modules in de regelpanelen van het fabricaat Priva. De juiste aantallen van de onderdelen waaruit het systeem bestaat dienen door de leverancier te worden bepaald aan de hand van de in dit bestek gedane specificaties, principeschema's en de beschrijvingen in de tot dit bestek behorende bijlagen, eveneens met de tot dit bestek behorende bepalingen en voorschriften.

1. RUIMTEREGELAARS EN TRAF0

Ruimtereglaars, uitbreidingmodules en bijbehorende van het fabricaat Priva. Voedingen dienen middels Wieland connectoren te worden uitgevoerd. De ruimtereglaars met voedingen etc dienen op een montageplaat aan de kabelgoot te worden gemonteerd.

De juiste aantallen van de onderdelen waaruit de uitbreiding van het systeem bestaat dienen door de leverancier te worden bepaald aan de hand van de in dit bestek gedane specificaties, principeschema's en de beschrijvingen in de tot dit bestek behorende bijlagen, eveneens met de tot dit bestek behorende bepalingen en voorschriften.

68.32.39-a BRANDWEERSCHAKELING

1. BRANDWEERSCHAKELAARS

Ter plaatse van de hoofdentree, nabij het brandmeldpaneel, in overleg met de brandweer;
Afzonderlijke schakelaars voor de toe en afvoerventilatoren en per kast;
Montage achter glazen plaat;
Voorzien van rsopal plaatjes met aanduiding voor aan en uit stand alsmede om welke ventilator het gaat.

is deze nodig? actie Matthew

.01 SCHAKELING VENTILATIE

brandschakelaars te monteren nabij het brandmeldpaneel.

68.33 CORRIGERENDE ORGANEN

68.33.12-a REGELAFSLUITER, SERVOMOTOR

0. REGELAFSLUITER

Fabrikaat: Siemens of Belimo
Nominale doorlaat (DN): tot en met DN32
Druktrap (PN): 16
Aansluitingen: schroefdraad
Bediening: motorisch

1. SERVOMOTOR, ELEKTRISCH

Fabrikaat: Siemens of Belimo
Aansluitspanning (V): 24Vac
Stuurspanning (V): 0 - 10V

68.33.12-b REGELAFSLUITER, SERVOMOTOR

0. REGELAFSLUITER

Fabrikaat: Siemens of Belimo
Nominale doorlaat (DN): 40-200
Druktrap (PN): 16
Aansluitingen: flens
Bediening: motorisch

1. SERVOMOTOR, ELEKTRISCH

Fabrikaat: Siemens of Belimo
Aansluitspanning (V): 24 Vac
Stuurspanning (V): 0-10V

68.33.21-a LUCHTKLEP, SERVOMOTOR

0. LUCHTKLEP

Fabrikaat: Siemens of Belimo

1. SERVOMOTOR

Fabrikaat: Siemens of Belimo
Aandrijving
Veerteruggang
Stelkracht (N): 16
Voedingspanning: 24 Vac
Sturing: Driepunts-sturing

68.33.21-b LUCHTKLEP, SERVOMOTOR

0. LUCHTKLEP

Fabrikaat: Siemens of Belimo

1. SERVOMOTOR

Fabrikaat: Siemens of Belimo
Aandrijving
Stelkracht (N): 16

Voedingspanning (V): 24 Vac
Stuurspanning (V): 0-10V

68.51 SCHAKEL- EN VERDEELEENHEDEN

68.51.11-a REGEL- EN BESTURINGSINRICHTING, LAAGSPANNING

0. REGEL- EN BESTURINGSINRICHTING, LAAGSPANNING

Algemeen:

De bestaande regelkast dient te worden ingericht voor de installaties zoals deze in dit bestek en de als bijlage bijgesloten principeschema's worden omschreven en overeenkomstig de technische bepalingen zoals deze in dit bestek worden genoemd.

De levering omvat o.a.:

- hoofdschakelaar;
- zekeringhouders;
- stuurstroom zekeringautomaten;
- motorbeveiligingsschakelaars;
- magneetschakelaars/thermische beveiligingen;
- hulprelais 230 V en 24 V;
- transformatoren;
- netwachter;
- rijgklemmen;
- DDC-systeem met alle toebehoren;
- eventueel benodigde regelapparaten;
- montage-, stroom- en aardrails;
- draadgoten;
- bedrading;
- draadcodering;
- afdekplaten, beschermplaten, opschrift en codeplaatjes;
- verlichting en wandcontactdoos per sectie;
- wartelplaten en pakkingbussen;
- enzovoorts.

De staande regelkast op een vaste plint van ca. 10 cm hoogte op te stellen.

De regelkast krijgt een voeding uit het E-net.

Bedrijfsspanning (V): 400

De regelkast is een technische ruimte geplaatst.

70 **ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES**

70.00 **ALGEMEEN**

70.00.09 **OMSCHRIJVING VAN HET WERK**

01. **ALGEMEEN**

Het werk omvat het leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van alle elektrotechnische installaties, tenzij anders aangegeven in dit bestekshoofdstuk.

Het werk bestaat uit het vervangen van alle elektrotechnische installaties. Hierbij zijn onder andere de volgende zaken belangrijk:

- a. Alle (nieuwe) aangebrachte installaties, samenstellende materialen en werkwijze bij de aanleg dienen vakkundig en volgens de geldende wet- en regelgeving te worden uitgevoerd, evenals volgens de normen en richtlijnen die voor het specifieke installatieonderdeel gelden.
- b. De prestatie-eisen dienen een doelmatig, bedrijfszeker en efficiënt gebruik van de installaties te garanderen.
- c. Alle genoemde systemen en/of installatieonderdelen dienen in bedrijf worden gesteld (geïnspecteerd/gecertificeerd) en vervolgens worden overgedragen

De aannemer heeft een meldplicht en dient onduidelijkheden en niet behaalde resultaten zoals deze omschreven zijn in het bestek bij de nota van inlichtingen te melden bij de Directie. Dit geldt ook voor het geen wat men tegenkomt na opdrachtverstrekking, bij het opstellen van de werkbescheiden.

Na opdrachtverstrekking moet een mock-up ruimten worden gerealiseerd op de begane grond. De beoogde ruimtes zijn de spreekkamer (rmt. 07) en de onderzoeksruimte (rmt. 02).

70.00.10 **BEGRIPPEN: ALGEMEEN**

19. **COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE**

Onder de elektrotechnische installatie vallen ook de communicatie- en beveiligingsinstallaties omschreven in hoofdstuk 75

29. **WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES**

Onder werktuigbouwkundige installaties wordt verstaan de installaties zoals genoemd in de hoofdstukken 52 t/m 68.

39. **AANDUIDINGEN EN BEGRIPSBEPALINGEN**

Met uitbreiding van het bepaalde in par. 1 lid 1 van de UAV 2012 zijn de volgende aanduidingen en begripsbepalingen van toepassing:

- a. In het werk aanbrengen: te leveren en bedrijfsvaardig aanbrengen van materialen, voorwerpen of installatieonderdelen (Aansluiten op de bestaande en/of niet aanbrengen).
- b. Vervangen: bestaande installatie verwijderen en nieuwe installatie in het werk bedrijfsvaardig aanbrengen.
- c. Verplaatsen: losnemen en elders bedrijfsvaardig aanbrengen.
- d. Omleggen; losnemen, verleggen en elders bedrijfsvaardig aanbrengen.
- e. Verwijderen: demonteren en afvoeren.
- f. asp: aansluitpunt(en).
- g. wd: (druip)waterdicht, voor zover niet nader aangegeven overeenkomend met beschermingsgraad IP44.
- h. cd: contactdoos.

- i. Lok.: lokaal of lokalen.
- j. Bouw- en installatieonderdeel: Een losstaand onderdeel die betrekking hebben op de technische disciplines bouwkunde en installatietechniek E en W.
- k. Werkbescheiden: Berekeningen, werk(coördinatie)tekeningen en andere projectgebonden documenten die door de aannemer ter goedkeuring moeten worden ingediend. Deze bescheiden zijn bedoeld om het voorgeschreven werk te beoordelen en de verwachtingen tussen directie en aannemer af te stemmen, zodat de voortgang in de uitvoeringsfase wordt gewaarborgd
- l. Revisiebescheiden: Tekeningen, onderhoud-, bedrijf- en bedieningsvoorschriften, software en broncodes, logboeken waarin opgenomen certificaten, keuring- en onderhoudsrapportages ed.
- m. RVB: Rijksvastgoedbedrijf.
- n. RVB BZK: Rijksgebouwen, panden e.d. van o.a. klanten als Justitie, DJI (PI's), Ministeries, musea e.d.
- o. RVB Defensie: militaire gebouwen/ panden en objecten die van Defensie en die op een Defensieterrein/ -kazerne staan/ of moet komen.

70.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. LAAGSPANNINGSINSTALLATIES

De installatie moet zijn uitgevoerd als TN-S stelsel.

19. NORMEN, VOORSCHRIFTEN, RICHTLIJNEN EN OVERIGE DOCUMENTEN

Bij de uitvoering van het werk dienen installaties, samenstellende materialen en werkwijzen die van toepassing zijn op de installatieonderdelen bij de aanleg te voldoen aan de volgende normen Inclusief eventuele aanvullingsbladen, voorschriften, richtlijnen en beschikkingen:

- a. NEN 1010, 2020, met de aanvullingen en correctiebladen;
- b. NEN 3140, "Bedrijfsvoering van elektrische installaties-
- c. de Netcode, uitgegeven door dienst uitvoering en toezicht Energie;Laagspanning";
- d. NEN 3840, "Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Hoogspanning";
- e. NEN-EN 50522, "Aarding van hoogspanningsinstallaties van meer dan 1 kV wisselspanning";
- f. NEN-EN-IEC 61936-1+C1, "Veiligheidsbepalingen voor sterkstroominstallaties voor meer dan 1 kV wisselspanning - Deel 1: Algemene bepalingen";
- g. NEN-EN-IEC 61439, "laagspanningsschakel- en verdeelinrichtingen;
- h. NEN-EN-IEC 62305 serie en de bijbehorende correctiebladen, "Bliksembeveiliging, alle delen;
- i. NPR 1014 "Bliksembeveiliging - Leidraad bij NEN-EN-IEC 62305 serie
- j. de Netcode, uitgegeven door dienst uitvoering en toezicht Energie;
- k. NEN-EN-IEC 60529, "Beschermingsgraden van omhulsels van elektrische materieel (IP-codering)";
- l. NEN-EN-IEC 62262 "beschermingsgraden van omhulsels van elektrische materieel tegen mechanische invloeden van buitenaf (IK-codering)";
- m. NEN-EN 50575," Elektrische leidingen voor voeding en elektrische leidingen en glasvezelleidingen voor sturing of communicatie - Elektrische leidingen en glasvezelleidingen voor algemeen gebruik in bouwwerken waarvoor eisen voor het brandgedrag van toepassing zijn;
- n. NPR 2576, "Functiebehoud bij brand - Richtlijnen voor bekabeling, ophanging en montage van transmissiewegen";
- o. NEN-EN 12464-1, "Licht en verlichting-Werkplekverlichting - Deel 1: Werkplekken binnen";
- p. NEN-EN 12464-2, "Licht en verlichting-Werkplekverlichting - Deel 2: Werkplekken buiten";
- q. Installatievoorschriften van fabrikanten en leverancier;
- r. CE-markeringen op het product, waar dit niet van toepassing is, KEMA goedgekeurd;
- s. Arbeidsomstandighedenbesluit;
- t. Besluit bouwwerken leefomgeving (voorheen bouwbesluit);

- u. Besluit activiteiten leefomgeving (voorheen milieuwetgeving);
- v. Tekeninstructies volgens revisiebescheiden RVB (elektrotechnisch) directie, en
- w. alle overige normen en richtlijnen waar naar wordt verwezen in dit bestek.

Voor de hierboven genoemde items wordt uitgegaan van de laatste uitgave drie maanden voor de dag van de aanbesteding, met inbegrip van aanvullingen en interpretaties.

29. **HOOGTEMATEN INSTALLATIEONDERDELEN**

Hoogtematen van installatieonderdelen worden aangegeven ten opzichte van de bovenzijde van de afgewerkte vloer.

De volgende montagehoogtes dienen te worden aangehouden, mits anders aangegeven op tekening:

- a. Contactdoos: 1.050 mm.
- b. (puls)Schakelaars en dimmers: 1.050 mm.
- e. Contactdozen pantry's : 1.200 mm, 200mm boven werkbladen.
- f. Bedieningspanelen: 1.500 mm.
- g. wandgoten: Gelijk aan bestaande wandgoot raanzijde of op basis van het type meubel waarin deze moet worden verwerkt.
- h. bedieningspanelen: 1.500mm
- i. contactdozen WTB: coördineren met WTB
- j. bedieningspanelen en referentievoelers: coördineren met WTB
- k. Overige installatie-onderdelen (onbekend): Na dat alle bestekstekeningen zoals installatieplattengronden en aanzichttekeningen zijn nagekeken moeten de overige onbrekende hoogtematen worden afgestemd na opdrachtverstrekking. De hoogte maat die aangehouden moeten worden in de calculatiefase is 1.050mm.

39. **GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN**

Een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/of parameters rechtstreeks in de programmacode zijn opgenomen, mag alleen toegepast worden indien de noodzaak hiertoe schriftelijk is aangetoond en pas nadat de opdrachtgever formeel en schriftelijk toestemming heeft verleend. Het toepassen van een geautomatiseerd systeem waar de instellingen en/of parameters rechtstreeks zijn opgenomen in auteursrechtelijk beschermde programmacode, is niet toegestaan.

49. **AFSTEMMING IN VERBAND MET TOEKOMSTIG ONDERHOUD**

Bij aanpassingen aan bestaande installaties dient men altijd af te stemmen met de installatieverantwoordelijke van het RVB. Dit door tussenkomst van de projectbevoegde. Daar heeft de Directie al deels in voorzien voorafgaand aan de aanbesteding.

59. **VOORWAARDEN (ONDER)AANNEMER ONDERGRONDSE INFRA**

Werkzaamheden aan ondergrondse infrastructuur, zoals kabelinfrastructuur en gas- en waterdistributiesystemen, moeten altijd worden uitgevoerd in overleg met de installatieverantwoordelijke, via tussenkomst van de projectbevoegde.

70.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

70.11.10-a CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. PHOTOVOLTAÏSCHE (PV)-INSTALLATIE (611)

Demonteren/verwijderen van de bestaande installaties:

Deze is niet aanwezig.

Voorbereidingen PV-installatie (toekomstig):

Voor toekomstig project dienen er voorbereidingen worden getroffen voor een PV-installatie. Dit houdt in:

- Distributie groep aanbrengen in de HKL.
- Voedingskabels van 5x 35mm² aanbrengen naar technische ruimte 323. De kabel hier voorzien van lasdoos voor het veilig afscherming van de kabel vanaf de HKL.

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN

Er is een "richtlijn Veiligheid PV-systemen op daken" echter is deze niet nodig voor dit project omdat er geen PV-installatie wordt aangebracht. De distributie groep en voedingskabels vallen onder de laagspanningsinstallatie.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De voorbereidingen voor de toekomstige PV-installatie tot aan de technische ruimte 323, zoals aangegeven op de bestektekening.

70.11.10-b CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. OVERIGE NOODSTROOMVOORZIENINGEN (611)

Demonteren/verwijderen van de bestaande installaties:

Bestaand is er geen no-break installatie aanwezig met uitzondering van NV1 t.b.v. de centrale noodverlichting (ruimte 136), deze komt niet terug.

In de nieuwe situatie moet de nood- en vluchtwegverlichtingsarmaturen voorzien zijn van decentrale noodvoedingen(accu/batterij).

Nieuw in het werk aan te brengen noodstroomvoorziening:

Het gebouw wordt **NIET** voorzien van een noodstroomaggregaat.

De volgende no-breaksystemen (inclusief alle toebehoren, o.a. externe bypass schakelaars) dienen geleverd en geïnstalleerd te worden:

- Een UPS van 20 kVA met een autonomietijd van minimaal 60 minuten ten behoeve NB-L1.

Vanaf NB-L1 moeten de volgende eindgebruikers worden gevoed:

1. Medische Koel-/vriescombinatie, in diverse ruimten;
2. +/- 50% van de verlichtingsinstallatie, in diverse ruimten;
3. Automatische deuren van de entree;
4. De beeldschermen in de wachtruimten en centrale entree waar informatie wordt weergegeven;
5. Aansluitpunt, Afzuiger chemiekast, in de bloedafname;
6. Medische koelkast, canttani compressor en afzuigmotor 1 en 2;
7. Onderzoekslampen;
8. alle overige afnemers met codering (NB-(kastnaam) / (groepsnummer).

De aansluit- wand- contact- en aansluit(las)dozen die achter een noodstroomvoorziening worden gevoed dienen met een afwijkende kleur groen aangebracht te worden.

Alle storingsmelding moet naar de GBS via RK-1 in ruimte 309. De kabel moet volgens de installatievoorschriften worden aangebracht en geïsoleerde i.v.m. storingsgevoeligheid.

Communicatieprotocol: Modbus

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN

Algemeen:

1. Een energieopslagsysteem uitvoeren volgens de eisen uit de PGS-reeks.
2. De afmetingen van no-breaks zijn fabricaatafhankelijk. Deze moet door de opdrachtnemer zo zijn geselecteerd dat deze past binnen de afmetingen van de opstelplaats, en voldoende ruimte beschikbaar is om veilig aan de no-break te kunnen werken en al het onderhoud te kunnen uitvoeren.
3. Het volledige systeem moet door de opdrachtnemer zelf geprogrammeerd kunnen worden, zonder afhankelijk te zijn van de leverancier of fabrikant.
4. De laadstroom van no-breaks is instelbaar, zodat het net en de noodstroomvoorziening niet worden overbelast.
5. In het logboek worden opgesteld met gegevens van de no-break, inclusief van de accu's, en de autoniemeting. Het logboek moet zijn geplaatst in een logboekkast nabij de no-breakinstallatie

Statische no-breaks:

1. Het laadvermogen moet met minimaal de helft zijn van het vermogen bij ontladen.
2. Als accu mogen alleen typen zijn toegepast waarbij met laden geen risico op explosieve atmosfeer ontstaat, of risico op 'thermal runaway'.
3. Als accu mogen alleen typen zijn toegepast die geheel recycled kunnen worden, en waarvan bij de recycling in het geheel geen milieubelastende stoffen worden gebruikt. Bij voorkeur wordt een accutype gebruikt waarvan bij recycling de laagste hoeveelheid CO2 vrijkomt. Het plan van aanpak met bijbehorende onderbouwing voor de recycling moet zijn verstrekt.
4. No-breaks zijn uitgevoerd met hot-swappable accu's. Deze moeten veilig gewisseld kunnen worden terwijl de no-break in gebruik blijft.
5. No-breaks zijn voorzien van een systeem voor batterijmonitoring op celniveau, voor inzicht in de status van ieder van de accu's.
6. No-breaks waarop centrale apparatuur van installaties is aangesloten, zijn uitgevoerd met signaleringscontact dat netspanning afwezig is en de accu bijna leeg, zodat de aangesloten apparatuur automatisch gecontroleerd kan uitschakelen.
7. No-breaks zijn zowel ingangs- als uitgangszijdig aangesloten met een CEE-form stekker.
8. No-breaks zijn van het type 'online', met een efficiëntie van minimaal 95 %.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De te realiseren statische no-breakinstallatie in ruimte 136 tot aan alle eindgebruikers, zoals aangegeven op de bestekstekeningen met NB in de groepsnaam.

70.11.10-d CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING**0. AARDING- BESCHERMING EN VEREFFENINGSINSTALLATIE (612)**Demonteren/verwijderen van de bestaande installaties:

Alle (medische) aardingsinstallaties en potentiaalvereffeningsinstallaties verwijderen. Delen die vorig jaar zijn vernieuwd a.d.h.v. een inspectie zoals aardrails en bekabeling in het tandarts gebied moeten hergebruikt worden.

Veiligheidsaarding:

Nieuw in het werk aanbrengen vanaf de hoofdaardrail (HAR).

Potentiaalvereffeningsinstallatie:

Nieuw in het werk aanbrengen.

Aarding in medische ruimten, nieuw in het werk aanbrengen

De (medische) aarding moet worden aangebracht volgens de classificaties (groepen).

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISENAlgemeen:

1. De installatie moet voldoen aan NEN 1010 en NPR 5310
2. De installatie bij netwerkruimten van Defensie moet voldoen aan het kaderdocument KIEN.

Aarding- bescherming- en vereffeningsinstallatie

1. Scharnierende en uittrekbare compartiment deuren dienen effectief geaard te worden d.m.v. litze verbindingen.
2. Wanneer er geen elektrische apparatuur in de deur zit, kan gekozen worden voor elektrisch geleidende scharnieren. De geleidbaarheid van deze scharnieren moet zijn aangetoond en gegarandeerd gedurende de levensduur van de verdeler.
3. Centrale aardpunten en aardpunten moeten geïsoleerd t.o.v. de bouwkundige constructie op goed bereikbare plaatsen worden aangebracht.
4. Functionele aarding toegepast bij b.v. specifieke apparatuur en computerruimten dient duidelijk gemarkeerd te worden.

Specifiek voor aarding in medische ruimten:

1. Medisch aarding aanbrengen volgens de medische classificatie in NEN 1010.
2. De elektrische installaties in de medisch gebruikte ruimten moeten voldoen aan de betreffende normen en de daarop verschenen interpretaties. De groepen van de ruimten staat op de tekeningen aangegeven. De opdrachtnemer moet er op toezien dat alle, via hem te leveren installaties en componenten (componenten zijn o.a. wand/plafondgoten, bedwand- en plafondsysteem, plafondzuilen e.d.) eveneens aan normen voldoen.
3. Bij oplevering van de elektrische installaties moet de opdrachtnemer voldoen aan de specifieke eisen, die hieromtrent in de normen staan vermeld. Het hierin genoemde rapport moet in 2-voud worden overhandigd aan de opdrachtgever. De toets moet in het bijzijn van en in overleg met de opdrachtgever en installatieverantwoordelijke geschieden. De kosten voor de toets etc. zijn geheel voor rekening van de opdrachtnemer. De toets dient te worden uitgevoerd door een geaccrediteerde keuringsinstantie. Onze voorkeur gaat uit naar onze onderhoudscontractant, aangezien deze bekend is met onze defensielocatie. Dit draagt bij aan een effectieve overdracht van de installaties.

.01 AARDING- BESCHERMING EN VEREFFENINGSINSTALLATIE

De te realiseren veiligheidsaarding.

.02 AARDING- BESCHERMING EN VEREFFENINGSINSTALLATIE

De te realiseren potentiaalvereffening.

.03 AARDING- BESCHERMING EN VEREFFENINGSINSTALLATIE

De te realiseren medische aarding.

70.11.10-e CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. BLIKSEMBEVEILIGING, INWENDIG EN UITWENDIG (612)

Demonteren/verwijderen van de bestaande installaties:

De overspanningsbeveiliging moet worden verwijderd, samen met de (hoofd)verdeelinrichtingen. Daarnaast moet de opvanginstallatie worden verwijderd vanwege de vervanging van de dakbedekking.

Bliksemopvang- en afleiderinstallatie, nieuw in het werk aanbrengen:

De bestaande bliksemafleidingsinstallatie dient gehandhaafd te blijven. Het dak moet worden voorzien van een nieuwe opvanginstallatie, waarbij aanpassingen worden gedaan op punten waar deze samenkomt met werkzaamheden van andere disciplines, zoals de nieuw aangebrachte potentiaalvereffening, valbeveiliging, constructies ten behoeve van de luchtbehandelingskast of overige werktuigbouwkundige installaties.

Na de montage moet een eindinspectie worden uitgevoerd door een bliksembeveiligingsbedrijf, hierbij heeft de firma van de Heide onze voorkeur, aangezien deze bekend is met onze defensielocaties. Dit draagt bij aan een effectieve overdracht van deze installaties omdat er specifiek keuringsbladen gebruikt dienen te worden. De aannemer behoudt het recht om van deze voorkeur af te wijken.

Overspanningsbeveiligingen, nieuw in het werk aanbrengen:

Nieuwe overspanningsbeveiligingen aanbrengen:

1. Type 1/2 in de hoofdverdeelinrichting.
2. Type 2 in alle verdeelinrichtingen (onderverdelers) en regelkasten.
3. De signalering moet naar de GBS via RK-1 in ruimte 309, De kabel moet volgens de installatievoorschriften worden aangebracht en geïsoleerde i.v.m. storingsgevoeligheid.
4. Communicatieprotocol: Modbus

De gekozen types moeten in alle gevallen getoetst worden door het bliksembeveiligingsbedrijf.

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN

Algemeen:

1. De installatie moet voldoen aan NEN 1010 en NEN-EN-IEC 62305

2. Als meetkoppelingen in de bestaande situatie niet aanwezig zijn heeft dienen deze nieuw te worden aangebracht.
3. Installateur dient rekening te houden met andere disciplines/elementen op het dak welke van invloed kunnen zijn op het ontwerp van de bliksemafleiderinstallatie. Denk hierbij aan bouwkundige, werktuigkundige en elektrische zaken.

Voorwaarden (onder) aannemer:

1. Bliksembeveiligingsinstallaties moeten worden ontworpen en geïnstalleerd door bedrijven die zijn aangesloten bij de ondernemersorganisatie Techniek Nederland, vakgroep Bliksembeveiliging, en gecertificeerd zijn volgens BRL 1201. Daarnaast moet het bedrijf aantoonbaar minimaal 5 jaar ervaring hebben met het uitvoeren van vergelijkbare werken.

Overspanningsbeveiliging:

1. De elektrische installaties dienen te worden voorzien van juist geprojecteerde overspanningsbeveiligingen. Met name op de punten waarbij kabels de buitenschil van het gebouw passeren en sprake is van overgang naar een andere zone. De overspanning-beveiliging dient of direct bij de gevel of in het betreffende compartiment/voeding veld van de verdeelinrichting als deze direct tegen de gevel is geprojecteerd, te worden geplaatst.
2. Overspanningsafleiders dienen separaat gecompartmenteerd te zijn en moeten onder spanning gewisseld kunnen worden. De overspanning afleider dient steek- en vergrendelbaar te worden uit gevoerd.
3. Overspanningsbeveiligingen moeten worden voorzien van signaleringscontact voor signalering op afstand.
4. Gecoördineerde overspanningsbeveiligingen moeten zijn van hetzelfde fabricaat. Coördinatie volgens NEN-IEC 6143-12.
5. Montage van Overspanningsbeveiligingen conform NEN1010 2020 Rubriek 53.

.01 BLIKSEMBEVEILIGINGSINSTALLATIE

De aan te passen bliksemafleiderinstallatie op het dak, zoals aangegeven op de revisietekening.

.02 BLIKSEMBEVEILIGINGSINSTALLATIE

De te realiseren overspanningsbeveiligingen in de (hoofd)verdeelinrichting (onderverdelers) en daarmee vergelijkbare installatiekasten.

70.11.10-f CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. (HOOFD)VERDEELINRICHTINGEN (ONDERVERDELERS) EN DAARMEE VERGELIJKBARE INSTALLATIEKASTEN

Demoneren/verwijderen van de bestaande installaties

Alle (hoofd)verdeelinrichtingen dienen te worden verwijderd, met uitzondering van de regelkasten. Voor een duidelijk overzicht van de bestaande situatie zijn de revisietekeningen en de NEN 3140-inspectierapportage met bijbehorende foto's ter informatie bijgevoegd.

(Hoofd)verdeelinrichtingen (onderverdelers), nieuw in het werk aanbrengen

In het gebouw moeten nieuwe (hoofd)verdeelinrichtingen en onderverdelers op dezelfde locaties als de bestaande worden aangebracht.

De volgende (hoofd)verdeelinrichtingen zijn van toepassing:

1. HKL: De hoofdverdeelinrichting.
3. LKO t/m LK3: onderverdeelinrichtingen voor diverse licht- en krachtinstallaties
4. NB-LK1: No-breakinstallatie voor diverse licht- en krachtinstallaties op diverse verdiepingen.
5. LK2-1: Bestemd voor de licht- en krachtinstallaties van de tandartsinstallatie (Dentalair). Wat bijdraagt bij aan de efficiëntie van inspecties van deze installaties.

Energiemeter en -bemetering, nieuw in het werk aanbrengen:

De volgende onderdelen voorzien van een energiemeter na de

(hoofd)schakelaar:

1. Hoofdverdeelinrichting;
2. Koelmachine.

De energiemeters moeten worden aangesloten op het GBS van het gebouw naar RK-1, ruimte 309. De kabel moet volgens de installatievoorschriften worden aangebracht en geïsoleerde i.v.m. storingsgevoeligheid. Communicatieprotocol: Modbus

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN

Ruimte voor elektrische (laagspannings)installaties:

1. Verdeelinrichtingen moeten worden geplaatst in afsluitbare elektrotechnische bedrijfsruimten. In deze ruimten mogen uitsluitend installaties worden aangebracht die noodzakelijk zijn voor het functioneren van de elektrotechnische installaties. In het geval van dit project is dit niet van toepassing omdat er al een ruimte is aangewezen.

Bouwvormen:

1. Hoofdverdeelinrichtingen minimaal uitvoeren in bouwvorm 4a, overige verdeelinrichtingen minimaal bouwvorm 2b.

Plaatstalen en kunststof kasten:

1. De (hoofd)verdeelinrichtingen moeten worden uitgevoerd in gepoedercoat plaatstaal met een minimale dikte van 1,5 mm (behalve bij TT-stelsels) of in kunststof met een minimale dikte van 3 mm.
2. De toegepaste kunststof moet thermohardend en UV-bestendig zijn.
3. Alle kasten moeten zodanig worden gedimensioneerd dat de apparatuur, of het aantal groepen, met minimaal 20% kan worden uitgebreid.

Dichtheid:

1. De verdeelinrichtingen moeten geschikt zijn voor minimaal vervuilingsgraad 3 volgens NEN-EN-IEC 61439 en uitgevoerd zijn met een beschermingsgraad van ten minste IP31 bij gesloten deuren en IP20 bij geopende deuren.
2. Voor reservegroepen moeten afsluitbare invoeringen aanwezig zijn.

Railsysteem:

1. Rails moeten voor elke aan te sluiten leidingader zijn voorzien van afzonderlijke aansluitklemmen. Indien een PEN-leiding aanwezig is in de voeding naar de verdeelinrichting, moet vóór de hoofdschakelaar een separate rail worden geplaatst voor de overgang van PEN naar PE en N.

Afschermplaten:

1. Hoofdverdeelinrichtingen, of delen daarvan, die uitsluitend of mede worden gevoed door een net, noodstroomaggregaat, no-break of PV-systeem, moeten worden voorzien van afschermplaten met de volgende kleuren:
 - a. Niet-preferent : zwart.
 - b. Preferent : rood.
 - c. No-break : groen.
 - d. PV-systeem : geel.
2. De afschermplaten van de verdeelinrichting moeten afneembaar zijn en veilig kunnen worden verwijderd zonder dat enig deel van de verdeelinrichting hoeft te worden uitgeschakeld. Elk compartiment moet voorzien zijn van een afzonderlijke beschermplaat.
3. Na het verwijderen van de afschermplaten moeten geleidende delen per stuk nog steeds afgeschermd zijn volgens beschermingsgraad IP20, met gebruik van kunststof. Het moet mogelijk zijn om veilig visuele inspecties, metingen met meetpennen en thermografische metingen uit te voeren.
4. De lokale signalering van de overspanningsbeveiliging moet zichtbaar zijn zonder dat afschermplaten hoeven te worden verwijderd.

Bediening en controle:

1. Bij elke verdeelinrichting moet een patroontrekker worden bijgeleverd voor elk type mespatroon dat in de betreffende verdeelinrichting wordt toegepast. Dit is essentieel voor een veilige en efficiënte bedrijfsvoering tijdens onderhoudswerkzaamheden.

Deuren:

1. Verdeelinrichtingen met een breedte groter dan 700 mm moeten worden uitgevoerd met dubbele deuren. De deuren moeten worden bediend met een espagnoletsluiting met handgreep en voorzien zijn van een slot met een europrofielcilinder.
2. Alle cilinders moeten gelijksluitend worden uitgevoerd, zodat één sleutel geschikt is voor alle verdeelinrichtingen, met uitzondering van de ruimte voor elektrische installaties waarin onder andere de hoofdverdeelinrichting is geplaatst. Deze ruimte is essentieel voor de bedrijfsvoering en mag uitsluitend worden betreden door bevoegde personen.

Naam- en indicatieplaten:

1. Alle verdeelinrichtingen en installatiekasten moeten aan de buitenzijde worden voorzien van kunststof naam- en indicatieplaten met duidelijk leesbare teksten. Deze teksten moeten overeenkomen met de schema's van de betrokken installaties. Naamplaten moeten eveneens worden aangebracht nabij de invoeringen van voedingsleidingen. De teksten moeten voorafgaand aan de bestelling ter goedkeuring aan de directie worden aangeboden. De naam- en indicatieplaten moeten voldoen aan de volgende eisen:
 - a. De benamingen van verdeelinrichtingen de distributiegroepen moeten een letter/cijferhoogte hebben van tenminste 10mm; overige aanduidingen tenminste 5mm eveneens zijn aangebracht nabij invoeringen van voedingsleidingen;
 - b. De labels zijn uitgevoerd als gelijmde graveerplaat, of daarop gelijkend zelfklevend halogeenvrij foamlabel, met zwarte letters op witte achtergrond.
 - c. Zijn weer-, UV-, kras-, en chemisch bestendig, en geschikt voor onbeschermde toepassing buiten.
 - d. De teksten moeten met de opdrachtgever zijn afgestemd, en zijn opgenomen op de diverse tekeningen en schema's. Te rekenen op een unieke aanduiding per component.
2. De aannemer is bevoegd om een firmanaamplaat aan te brengen op de hoofdverdeelinrichting, mits bestaande merken of merknamen van de fabrikant niet worden verwijderd of bedekt.
3. De apparatuur in en op de verdeelinrichtingen moet worden voorzien van opschriften die in overeenstemming zijn met de schema's van de betrokken installaties.

Trekontlasting:

1. Alle kabels moeten bij de aansluiting zijn voorzien van een trekontlasting. Dit kan worden gerealiseerd met een kabelklem of een aantoonbaar geschikte wartel.

Tekeninghouder/ schemahouder:

1. Bij elke verdeelinrichting moet een tekeninghouder worden aangebracht die geschikt is voor het formaat A4. Deze tekeninghouder dient plaats te bieden aan alle tekeningen die betrekking hebben op de betreffende verdeelinrichting, zoals groepenverklaringen en installatietekeningen van het kastgebied.

Dimensionering afgaande distributie- en eindgroepen:

1. De uitgangspunten bij installatie-(laagspannings)berekeningen en rekening houden met de volgende eisen:
 - a. Eindgroepen niet aansluiten op een hoofdverdeelinrichting, tenzij de meerwaarde van een separate verdeelinrichting minimaal is.
 - b. Eindgroepen beveiligen met aardlekautomaten 30 mA B-karakteristiek, tenzij dit niet mogelijk of ongewenst is door het type aangesloten installatie.
 - c. Eindgroepen voor verlichting niet combineren met andere installaties.
 - d. Maximaal vier eindgroepen op een aardlekbeveiliging aansluiten.
 - e. Een één-fase eindgroepen en één-fase apparaten mogen niet zijn aangesloten op een drie-fase aardlekbeveiliging.
 - f. Selectiviteit tussen beveiligingen.
 - g. Eindgroepen voor werktuigkundige installaties, met een nominale

- stroom van 16 A en groter, niet op regelkasten aansluiten maar aansluiten op de verdeelinrichting van de betreffende kastscheiding.
- h. Maximaal 8 stuks contactdozen per eindgroep t.b.v. computerwerkplekken voorzien van drie-voudige contactdozen t.b.v.:
 - i. Één contactdoos ten behoeve van algemeen gebruik;
 - ii. Één contactdoos ten behoeve van computerapparatuur;
 - iii. Één contactdoos reserve.
 - i. In iedere ruimte moeten contactdozen aanwezig zijn voor schoonmaak-werkzaamheden met bijvoorbeeld een stofzuiger, aangesloten op een algemene eindgroep. De afstand van de contactdoos tot enig punt in de ruimte is maximaal 8 meter.
 - j. Warmwater doorstroomtoestellen, zonwering, airco-units, enz. elk op een aparte groep.
 - k. Maximaal twee handendrogers op een groep;
 - l. Pantry/ keuken: Alle groepen meer dan >2kW op een aparte groep. Algemene contactdozen boven werkblad verdelen over twee eindgroepen en combineren met een koelkast.
 - m. Bij iedere 19inch-(patch)kast/dataverdeler moeten twee stuks CEE contactdozen worden geplaatst ten behoeve van de kast, beide op een aparte eindgroep d.m.v. een installatieautomaat.
 - n. Noodverlichtingsarmaturen aansluiten op de eindgroep van algemene verlichting in de betreffende ruimte. In iedere ruimte met meer dan één noodverlichtingsarmatuur dienen deze verdeelt te worden over de eindgroepen die aanwezig zijn voor de algemene verlichting in die ruimte. Decentrale noodverlichting aan de buitenzijde van gebouwen aansluiten op de eindgroep van algemene verlichting in de hierop aansluitende verkeersruimte.
 - o. Wanneer er een duidelijk voordeel wordt behaald voor een centraal gevoede noodverlichting moet iedere eindgroep van de algemene verlichting in ruimten waar noodverlichting aanwezig is zijn voorzien van een netwachter. Om te borgen dat de noodverlichting inschakelt wanneer de algemene verlichting uitvalt
 - p. In iedere ruimte moet de noodverlichting om-en-om zijn verdeeld over ten minste twee verschillende eindgroepen.
 - q. De installatiekast van de centrale apparatuur t.b.v. verlichtingsbesturingssysteem aansluiten op een aparte eindgroep.
 - r. Bij iedere 19inch-(patch)kast/dataverdeler moeten twee stuks zgn. CEE contactdozen plaatsen ten behoeve van de kast, beide op een aparte eindgroep d.m.v. een installatieautomaat.
 - s. Maximaal 2800VA belasting per 1 fase eindgroep bij eerste aanleg, te rekenen bij een contactdoos voor algemeen gebruik op 200VA per stuk.
 - t. Voor alle aangesloten installaties moeten de bijbehorende aansluitingen gelijkmatig zijn verdeeld over de daarvoor bestemde eindgroepen, en fase.
 - u. Installaties moeten zijn aangesloten op een groep van het betreffende kastscheiding.
 - v. Eindgroepen voor contactdozen voorzien van een module voor inschakelstroombegrenzing waar inschakelpieken voor onnodig afschakelen kan zorgen. Dit i.v.m. het beheer van deze installaties
 - w. Eindgroepen voor verlichting voorzien van een module voor inschakelstroombegrenzing, tenzij dit aantoonbaar niet nodig is i.v.m. inschakelpieken. I.v.m. onderhoud moet hierbij rekening worden gehouden worden dat eindgroepen altijd over meerdere groepen zijn verdeeld in grote of aangrenzende ruimten. Dit i.v.m. het beheer van deze installaties
 - x. Voor het aansluiten van armaturen van verlichting en

- noodverlichting moeten contactdozen worden aangebracht.
- y. 20% reserve velden/groepen met een minimum van 3 stuks.
- z. 20% fysieke reserveruimte (bovenop bovenstaand vereist reserve).

Inbouwcomponenten:

1. Iedere hoofdverdeelinrichting voorzien van een energiemeter, direct na de hoofdschakelaar. Hierbij het display bereikbaar uitvoeren, waarop alle gemeten waarden te zien zijn. En met een minimaal nauwkeurigheidsklasse van 1/B.
2. Voor vermogensautomaten mogen alleen typen zijn toegepast waarvan gedurende 10 jaar na oplevering nog reserveonderdelen verkrijgbaar zijn.
3. Voor beveiligingen van 400A en groter geen smeltveiligheden toepassen.
4. De aansluitstrips bij componenten moeten zijn afgestemd op de kabels. Waar nodig moeten de aansluitvlaggen zijn verlengd.
5. Een hoofdschakelaar niet als aardlekschakelaar uitvoeren, behalve waar noodzakelijk in TT-stelsels.
6. Lastscheiders in het railsysteem uitvoeren met de nominale stroom, en de kortsluitvastheid, gelijk aan die van de hoofdschakelaar. Hiermee moet ook de nul worden geschakeld.
7. Bij hoofdschakelaars en in alle groepen moet de nul zijn geschakeld, tenzij er onderdelen aanwezig zijn waarbij het schakelen van de nul schade kan veroorzaken in de installatie (zoals sommige typen no-breaks).
8. Smeltveiligheden uitvoeren als mespatroon. Tot maximaal 25 A mogen ook andere smeltveiligheden zijn toegepast, als deze voldoende kortsluitvast zijn.
9. Alle groepen met smeltveiligheden moeten zijn voorzien van lastscheiders, waarmee deze stroom- en spanningsloos gewisseld kunnen worden.
10. Voor instelbare vermogensautomaten de magnetische afschakelstroom afstemmen op de aangesloten installaties, maar ten minste ingesteld op het 5-voudige van de nominale stroom.
11. Schakelaars en beveiligingen van groepen van 250A en groter volledig uitneembaar uitvoeren, zodat deze vervangen kunnen worden terwijl de verdeelinrichting volledig in bedrijf blijft. De steekvoeten van lades en uitneembare automaten plaatsen aan de zijde van de component, en niet aan de rail.
12. Aanvullend op NEN-EN-IEC 61439 moeten alle componenten (schakelaars, beveiligingen, railsysteem) in de toepassing aantoonbaar geschikt zijn om continue de nominale stroom van de component te voeren, bij een omgevingstemperatuur volgens de worst-case situatie ter plaatse, en daarbij behorende temperatuur in de verdeelinrichting.
13. Alle componenten en aansluitklemmen van stroom plaatsen in een gescheiden compartiment.
14. Onderdelen die niet door de hoofdschakelaar spanningsloos worden gemaakt moeten kenbaar zijn middels tekstplaten met het opschrift: "Let op, vreemde spanning".
15. In de hoogte voor in- en uitvoeren van de kast moet voldoende ruimte zijn om veilig een stroomtang om de afzonderlijke geleiders te plaatsen.
16. Alle bedrading, en kabels van eindgroepen en stroom, aansluiten op aansluitklemmen. Er mogen niet meerdere aders onder één klem worden aangebracht. De klemmen van de PE moeten per groep bij de fase- en nul klemmen zijn geplaatst.
17. Hoofdverdeelinrichting voorzien van een overspanningsbeveiliging volgens het ontwerp van het bliksembeveiligingsbedrijf.

Montagehoogte:

1. De bovenzijde van de kasten moet worden gemonteerd op een hoogte van 2.000 mm +vloer. Staande kasten moeten geplaatst worden op een sokkel met een hoogte van 200 mm. Meetinstrumenten dienen op een hoogte van circa 1,65 m aanbrengen. Voor het monteren van onderinvoeren moet een minimale hoogte van 250 mm worden aangehouden.

Keuring en beproeving:

1. Alle verdeelinrichtingen moeten onder verantwoordelijkheid van de

fabrikant worden vervaardigd en samengesteld. De verdeelinrichtingen moeten worden voorzien van een productcertificaat, dat samen met de revisiebescheiden moet worden aangeleverd.

Leidinginvoer:

1. Het aantal boringen ten behoeve van invoeringen van leidingen moet gelijk zijn aan het aantal groepen, inclusief de reservegroepen waarbij elke boring voorzien moet worden van een wartels.
2. Niet gebruikte boringen moeten worden gedicht met wartels die kunnen worden afgedicht met een blindstop.
3. Invoerdeksele moeten ten behoeve van de invoering van buisleidingen voorzien met de daarvoor bestemde inzetstukken.

Energiemeters:

1. Energiemeters uitvoeren met bereikbaar display, waarop alle gemeten waarden te zien zijn.
2. Van alle stroomtrafo's de overzetverhouding afstemmen op het maximaal afgenomenvermogen.
 - Nauwkeurigheidklasse stroomtrafo's minimaal 0,5.
 - De stroomtrafo's aansluiten via zogenaamde kortsluitklemmen.
3. Energiemeters moeten de navolgende waarden meten voor vier stuks geleiders (fasen en nul):
 - Spanning (V).
 - Stroom (A).
 - Vermogen totaal (kW).
 - Verbruik totaal sinds plaatsing (kWh).
 - Opgetreden piek (A of kW). Deze waarde kan op de meter reset worden.
 - Cosinus phi.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De te realiseren hoofdverdeelinrichtingen, zoals aangegeven op de bestekstekening.

.02 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De te realiseren verdeelinrichtingen(onderverdelers), regelkasten en daarmee vergelijkbare installatiekasten, zoals aangegeven op de bestekstekeningen.

.03 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De te realiseren energiemeter en -bemetering in de (hoofd)verdeelinrichtingen, , zoals aangegeven op de bestekstekeningen.

70.11.10-g CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. LEIDINGWEGEN (KANALISATIE) EN DOORVOERINGEN (613)

Demonteren/verwijderen van de bestaande installaties:

Alle bestaande kanalisatie (ladderbanen, vloer-, wand- en kabelgoten) is aangegeven op de bestekstekeningen. Ook wordt daarop aangegeven welke kanalisatie verwijderd dient te worden ten opzichte van de bestaande situatie, zie hiervoor het renvooi op de bestekstekeningen.

De aannemer dient in de calculatiefase rekening te houden met het volledig verwijderen van de bestaande kanalisatie.

Alle wandgoten, aansluit- en lasdozen, installatiebuizen en kabels moeten geheel worden verwijderd.

Kanalisatie (ladderbanen, vloer- kabel- en wandgoten):

Na opdrachtverstrekking moet de aannemer onderzoeken of de bestaande kabelgoot hergebruikt kan worden in verband met duurzaamheid.

Voor zover de directie kan beoordelen, kunnen de kabelgoten in de verkeersruimten en die naar de kantoor- en onderzoeksruimtes leiden, hergebruikt worden. In de technische ruimtes in de middenkern is kanalisatie geconstateerd waarvan de directie het nodig acht om delen te vervangen. De staat van de scheidingsschotten is onbekend.

In de calculatiefase moet de aannemer rekening houden dat alle kanalisatie

nieuw aangebracht moet worden. De afmetingen van de nieuwe kanalisatie dienen te worden bepaald op basis van de installatieberekeningen, samen met de technische eisen zoals omschreven in het bestek

Aansluit(las)dozen, installatiebuis en bovengrondse kabels:

Nieuw in het werk aanbrengen, volgens het ontwerp van de aannemer.

Op de bestekstekeningen is zoveel mogelijk rekening gehouden met het extra aanbrengen van kanalisatie ten opzichte van de bestaande situatie, om contactdozen en overige aansluitpunten optimaal te bereiken. Na opdrachtverstrekking mag de aannemer hierin wijzigingen aanbrengen. Het definitieve ontwerp wordt beoordeeld op basis van de aangeleverde werkbescheiden.

Leidingen ondergronds (infra):

De aannemer moet rekening houden met circa 75 meter te ontgraven terreinverharding en grond (leidingsleuf ca. 0,6 m diep) voor het aanbrengen van een nieuwe voedings(grond)kabel vanaf trafogebouw 172 naar de hoofdverdeelinrichting. De voedingskabel moet geschikt te zijn voor een distributiegroep met een nominale stroomsterkte van 400 A.

Aanvullend dient een signaalkabel te worden aangelegd naar gebouw 172, ten behoeve van de energiebijmetering van diverse afnemers. De energiemeters moeten worden aangesloten op het GBS van gebouw 148. De kabel moet volgens de installatievoorschriften worden aangebracht en geïsoleerde i.v.m. storingsgevoeligheid.

Communicatieprotocol: Modbus

Bouwkundige voorzieningen t.b.v. leidingwegen en doorvoeringen:

De brand- en geluidwerendheid van doorvoeringen dient te voldoen aan de eisen van de constructie waar deze doorvoeringen deel van uitmaken. De E-aannemer dient de bouwkundige aannemer tijdig te informeren over de benodigde sparingen zodat de brand- en geluidwerendheid na oplevering gewaarborgd blijft.

9. **ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN**

Algemeen:

1. Leidingen moeten zoveel mogelijk worden ondergebracht in gemeenschappelijke leidingwegen.
2. Kabels die niet in gemeenschappelijke leidingwegen worden aangebracht, moeten in buizen worden aangebracht. Kabels met functiebehoud moeten worden gemonteerd volgens de montagevoorschriften van de kabelleverancier.
3. Alle installatiebuizen moeten volledig gesloten zijn uitgevoerd tussen het component en de kanalisatie en correct worden ingevoerd in het betreffende installatieonderdeel.

Kabel en Draad:

1. Alle installatiedraden en kabels, zowel in buigzame als niet-buigzame leidingen, moeten voldoen aan brandklasse Cca-s1,d1,a1 of hoger. Een uitzondering hierop geldt voor grondkabels, mits deze slechts over een korte afstand (<10 m) binnen een gebouw worden aangelegd.

Toebehoren uit kunststof:

1. Alle kunststofmaterialen moeten halogeenvrij en moeilijk brandbaar zijn uitgevoerd. Dit geldt expliciet ook voor alle kunststofbuizen, lasdozen en inbouwdozen.

Leidingen uit zicht:

1. Uit het zicht gemonteerde kabels moeten zo worden gemonteerd dat vervanging mogelijk is zonder hak- en breekwerk. Buizen in wanden, vloeren of plafonds moeten eindigen in verzonken dozen.
2. In ruimtes met een verlaagd plafond mogen leidingen zichtbaar als opbouw worden aangebracht boven het verlaagde plafond.

3. Buizen die in afwerklagen van vloeren worden geplaatst, moeten van slagvaste kunststof zijn.

Leidingen in zicht:

1. Waar geen kanalisatie aanwezig is, moeten kabels en leidingen worden aangebracht in slagvaste buizen.
2. Buizen die in het zicht of boven verlaagde- of systeemplafonds worden geplaatst, moeten worden bevestigd aan de daarboven gelegen wand, dak of verdiepingsvloer. Deze buizen moeten strak en evenwijdig aan de snijlijnen van de betreffende ruimten worden gemonteerd.
3. Beugels voor in het zicht blijvende leidingen die in hetzelfde vlak liggen, moeten volgens een regelmatig patroon worden aangebracht.
4. Opbouwbuisleidingen moeten worden vastgezet met een geschikt buisbevestigingssysteem.

Leidingen ondergronds (infra):

1. Kabels en leidingen moeten zigzag in sleuven worden aangebracht. Bij invoeren in een gebouw, mantelbuizen, componenten op het terrein en/of kabelmoffen moet de zigzag voldoende ruim worden uitgevoerd, zodat binnen 2 meter van de invoer de over lengte ten opzichte van een rechte kabel minimaal 1 meter bedraagt.

Metalen, materialen en bevestigingsmiddelen:

1. Metalen materialen en bevestigingsmiddelen die worden toegepast in vochtige ruimten (met uitzondering van zwembaden) en in de buitenlucht, moeten worden uitgevoerd in roestvast staal (RVS316) of thermisch verzinkt materiaal. Montagemiddelen moeten worden uitgevoerd in RVS A4.
2. Thermisch verzinkte onderdelen moeten vóór het verzinken alle fysische en mechanische bewerkingen hebben ondergaan en vervolgens zijn behandeld. Beschadigingen aan thermisch verzinkte lagen moeten worden bijgewerkt met een zinkcompound.

Flexibele buis:

1. Flexibele buis mag alleen zijn toegepast op de laatste meter om een installatieonderdeel aan te sluiten.

Inbouwdozen in wanden:

1. Voor inbouwdozen gelden navolgende eisen:
 - a. Iedere contactdoos heeft een eigen inbouwdoos. Het toepassen van meervoudige contactdozen op één inbouwdoos is niet toegestaan.
 - b. Inbouwdozen moeten mechanisch aan elkaar zijn gekoppeld.
 - c. Inbouwdozen mogen niet rug aan rug zijn aangebracht in een wand. Verticaal moet minimaal 100mm ruimte worden gehouden tussen de inbouwdozen.
 - d. De voorzijde van inbouwdozen moet gelijkwerkend zijn aangebracht met het oppervlak van de afgewerkte wand.
 - e. Inbouwdozen in brandscheidingen moeten brandwerend zijn uitgevoerd met een hiervoor geschikt inzetstuk.

Codering aansluit(las)dozen:

1. Lasdozen moeten worden voorzien van een onuitwisbare codering die de kastnaam en het groepsnummer vermeldt waarvan de lasdozen deel uitmaken.

Aanleg kabels en leidingen:

1. Bij aanleg van meer dan vier installatiebuizen moet kanalisatie worden toegepast. Bij montage van een hellingshoeken groter dan 30 graden moeten deze vast aan de kanalisatie zijn gemonteerd. Bij montage buiten moet kanalisatie worden voorzien van deksel ter bescherming.
2. Installatieonderdelen die door kanalisatie worden gevoerd, moeten ter plaatse van de doorvoering zijn voorzien van een doorvoertule of een wartel. Daarnaast moeten alle kabels bij de aansluiting worden uitgerust met een trekcontasting, uitgevoerd met een kabelklem of een aantoonbaar geschikte wartel.

Reserveruimte:

1. Bij de oplevering van het werk moet in kanalisatie ten minste 20% reserveruimte beschikbaar zijn.

Vrije ruimte:

1. Boven de kanalisatie moet een minimale vrije hoogte van 25 cm beschikbaar blijven ten opzichte van bouw- en installatieonderdelen of -elementen. Dit is essentieel voor een veilige en efficiënte bedrijfsvoering tijdens onderhoudswerkzaamheden.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De te realiseren kanalisatie (ladderbanen, vloer, kabel- en wandgoten), zoals aangegeven op de bestekstekeningen.

.02 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De te realiseren installatiebuis, mantelbuis, aansluit(las)dozen - en moffen

.03 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De te realiseren bouwkundige voorzieningen t.b.v. leidingwegen en doorvoeringen.

70.11.20-a KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. ENERGIEVOORZIENING, LICHT- KRACHTINSTALLATIE (620)

Demontieren/verwijderen van de bestaande installaties:

Alle bestaande contactdozen en (overige) aansluitpunten verwijderen. Met betrekking tot de werktuigbouwkundige installaties moet dit in overleg met de W-installateur te gebeuren.

Contactdozen / aansluitpunten:

Nieuw in het werk aanbrengen waarbij extra aandacht nodig voor het bepalen van de exacte posities in de tandartsruimten (Dentalair). Dit geldt ook voor de contactdozen t.b.v. onderzoeklampen in het GZHC. Verder wordt het interieur geleverd door WEWO interios concept.

Ter behoeven van geluidsisolatie moeten voor de wand tussen ruimte 34 en 32 rekening houden met 4 stuks geluidsisolerende inbouwdozen voor de contactdozen groep 20 met bijbehorende medisch aardpunten.

CEE-contactdozen:

Nieuw in het werk aanbrengen.

Lastscheiders (werkschakelaars):

Nieuw in het werk aanbrengen.

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN

Schakelaars en contactdozen met toebehoren:

1. Alle schakelmateriaal in een gebouw uit één serie uitvoeren.
2. Meervoudige schakelaars, contactdozen, lichtsignaaleenheden, aansluitpunten, etc. en combinaties hiervan moeten zoveel mogelijk worden aangebracht onder gemeenschappelijke afdekplaten of -kappen. Meervoudige afdekplaten moeten met de lange zijde horizontaal worden geplaatst.
3. Tweevoudige contactdozen moeten worden uitgevoerd als twee enkelvoudige contactdozen. Enkelvoudige contactdozen voorzien van een afzonderlijke inbouwdoos.
4. Het aansluiten van leidingaders op contactdozen moet in dezelfde fasevolgorde zijn uitgevoerd.
5. Meerdere schakelaars naast elkaar zodanig monteren dat de bedieningsvlakken allemaal in dezelfde stand staan en coderen van de functies van de schakelaar.
6. Bij schakelaars met een wip geldt dat bovenzijde ingedrukt is uitgeschakeld.
7. Schakelaars en afdekplaten moeten waterpas worden aangebracht.
8. Schakelmateriaal in betegelde wanden moet zijn "goed aan de wand sluitend", danwel geschikt voor tegelmontage, IPX4.
9. Montage-hoogte vanaf bovenkant afgewerkte vloer, van schakelmateriaal dat niet wordt ondergebracht in wandgoten dient 1,050 mm te bedragen tenzij anders is aangegeven.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De te realiseren contactdozen, zoals aangegeven op de bestekstekeningen.

.02 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De te realiseren cee contactdozen, zoals aangegeven op de bestekstekeningen.

.03 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De te realiseren lastscheiders (werkschakelaars), zoals aangegeven op de bestekstekeningen en in overeenstemming met de werktuigbouwkundige aannemer.

70.11.30-a VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN**0. VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN****Demonteren/verwijderen van de bestaande installaties:**

Alle bestaande verlichtings(wand)armaturen en downlighters verwijderen in samenwerking met Wecycle og..

Verlichtingsinstallatie:

Nieuw in het werk aanbrengen.

Verlichtingsbediening (Regel- schakel- en dimfuncties):

De regel- schakel- en dimfuncties in het werk aanbrengen.

In de nieuwe situatie moet het lichtregelsysteem moet het volgende worden aanhouden:

1. De verkeersruimten op de begane grond moeten worden ingeschakeld op het met de directie en gebruiker afgesproken tijdstip ($\pm$ 8:00 uur) in de ochtend, met 50% van de verlichtingssterkte.
2. Als het gebouw worden betreden, moet het licht opdimmen naar 100% op de begane grond in de verkeersruimten, wachtruimten, apotheek en de trappenhuisen.
3. Als de overige verdiepingsvloeren worden betreden, moet het licht in de verkeersruimten en wachtruimten hier opdimmen naar 100%
4. Toilet- en voorruimtes van het toilet uitvoeren met aanwezigheidsmelders.
5. Technische ruimtes moeten handmatig schakelbaar uitgevoerd worden.
6. Bij de overige aangrenzende verblijfruimten na afwezigheid het volgende aanhouden:
 - 10 min. naar 20% van de ingestelde verlichtingssterkte
 - 20 min. Verlichting uitschakelen.

De sensoren op de bestekstekeningen zijn voorzien van een code met informatie over het type aanwezigheid- en bewegingsmelders.

Voor het dimmen moeten pulsdrukknoppen worden aangebracht, zodat gebruikers keuzevrijheid hebben om te bepalen wat de verlichtingssterkte is. Deze moeten worden gecombineerd met de daglicht- en aanwezigheidssensoren. De systemen moeten volledig bedraad worden aangelegd, zonder installatiekasten, zoals gebruikelijk bij een volwaardig lichtmanagementsysteem. Op de bestekstekening wordt weergegeven waar enkelvoudige pulsdrukknop in combinatie met bewegingsmelders komen.

Afwijkend moeten de volgende ruimten worden voorzien van een 4-voudige pushbutten:

1. Observatiezaal
2. Bloedafname;
3. Crashruimte;
4. Ingerepen-/ behandelruimten;
5. Functie onderzoeksruimte
6. Pauze ruimten;
7. Multifunctionele ruimten.

Posities en instellingen van sensoren die niet naar tevredenheid zijn aangebracht, moeten vóór oplevering in overleg met de gebruiker worden

gefinetuned. Dit maakt deel uit van de instructie en beproeving van de verlichtingsinstallatie. De installatie moet worden uitgevoerd volgens de installatievoorschriften van de leverancier.

Specifieke voorwaarden beoordeling gelijkwaardigheid van de alternatieve armaturen:

Alle armaturen zijn zorgvuldig geselecteerd op basis van het interne beleid van het Rijksvastgoedbedrijf. Het verzoek is om de geselecteerde armaturen over te nemen in plaats van gelijkwaardige armaturen aan te bieden. Op grond van de aanbestedingswet behoudt een aannemer het recht om een alternatief aan te bieden, mits de gelijkwaardigheid wordt aangetoond volgens de onderstaande voorwaarden.

Specifiek voor het beoordelen van de gelijkwaardigheid dient per armatuur, zowel voor het originele als het alternatieve model, de volgende informatie bij de directie ter beoordeling te worden ingediend in een rapportage vorm:

1. Pdf bestand met specificatieblad van de fabrikant (per armatuur).
2. Pdf van het eulum.dat* bestand per armatuur. Het eulum.dat bestand dient vergeleken te worden op basis van de volgende onderdelen:
 - Armatuurrendement;
 - UGR-waarde (vanuit twee gezichtspunten, 1x parallel en 1x loodrecht op de armatuur);
 - Bundelspreiding: hoek waarin de helft van de maximum lichtsterkte wordt bereikt (op basis van polair diagram).
 - Hoek waarin de maximum lichtsterkte wordt bereikt (op basis van polair diagram).
3. Indien het armatuur wordt gebruikt als noodverlichting, de tussenafstanden naar de omliggende noodverlichtingsarmaturen.
4. Foto van het product t.b.v. beoordeling vormgeving door architect.
5. Overige armatuurkenmerken moeten door de aannemer aangeleverd worden in een overzichts- tabel** met daarin een vergelijk van origineel en alternatief op basis van minimaal de volgende productkenmerken:
 - Afmetingen (mm);
 - Lichtopbrengst (armatuur);
 - Systeemvermogen (Watt);
 - Rendement armatuur (lm/W);
 - IP-waarde;
 - IK-waarde;
 - Levensduur (uren) armatuur en driver (uren)
 - Kleurweergave van het licht (Ra waarde).
 - Kleurtemperatuur (Kelvin);
 - Kleurconsistentie (MacAdams-steps, SDCM)
 - Lichtopbrengst op einde levensduur (L-factor);
 - Karakteristieke UGR-waarde van armatuur;
 - Powerfactor (PF);
 - Percentage dimbaarheid (%).
 - Indien van toepassing: luchtsleuven voor plenumafzuiging, suskappen tegen geluidhinder

Nadere toelichting:

- * Punt 2: De genoemde eigenschappen zijn uit te lezen in een zogenaamd 'eulum.dat' armaturen bestand (met de extensie: *.ldt, *.ies of *.uld) of 'plug-in' van lichtberekeningssoftware.
Deze bestanden worden ter beschikking gesteld door elke armatuurproducent/leverancier (vaak via hun website). Het bestand moet lichtsterktegegevens in C-vlakken per minimaal 30° en in Gamma-hoeken per minimaal 5° bevatten.

- ** Punt 5: Hieronder staat een voorbeeld van de aan te

leveren overzichtstabel.

Armatuurcode	Armatuur	Eigenschap 1	Eigenschap 2 etc.
A Merk,	type origineel		
A alternatief	Merk, type alternatief		
B Merk,	type origineel		
B alternatief	Merk, type alternatief		
Etc.			

Aanvullend zoals omschreven hierboven mogen er geen 3D-geprinte armaturen worden aangeboden.

Nadat de alternatieven zijn beoordeeld, dient de gelijkwaardigheid ook aangetoond te worden met de installatie(licht)berekeningen, zoals omschreven bij installatieberekeningen, en door een proefopstelling aabgetoond worden.

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN

Algemeen:

1. De binnenverlichting moet worden ontworpen volgens de NEN-EN12464-1.
2. De praktijkverlichtingssterkte moet per ruimte minimaal voldoen aan de eisen van NEN-EN 12464-1 en worden afgestemd op het gebruik van de ruimte en de doelgroep. Aanvullend kunnen er specifieke eisen gelden voor de verlichtingsinstallatie van een ruimte; deze moeten in overleg met de gebruiker worden afgestemd.

Verlichtingsarmaturen:

De volgende eisen worden aan armaturen gesteld:

1. Power factor: groter of gelijk aan 0,90;
2. Levensduur led: minimaal 50.000 uur, bij $L \geq 90/B50$;
3. Levensduur driver: minimaal 50.000 uur en minimaal gelijk aan de levensduur van de leds / maximaal 10% uitvalpercentage;
4. Armaturen dienen van eenvoudig vervangbare drivers te zijn voorzien met bedrade verbinding met het armatuur d.m.v. stekker of klemverbinding;
5. MacAdam SDCM (Standard Deviation of Color Matching): kleiner of gelijk aan 3;
6. Kleurweergave index: minimaal 80 (Ra) of hoger indien de NEN-EN 12464-1 dit voor de functie van de betreffende ruimte voorschrijft;
7. Verlichting mag een minimale kleurtemperatuur van 3000K en een maximale kleurtemperatuur hebben van 4000K;
8. UGR-waarde (RUGL) conform NEN EN 12464-1 laatste versie, tenzij anders geëist door de gebruiker;
9. Flicker-waarde en stroboscopische effecten van binnenverlichting volgens de ecodesignrichtlijn: $Pst\ LM \leq 1,0$ en $SVM \leq 0,4$;
10. IP-waarde armaturen passend bij het gebruik van de ruimte;
11. IK-waarde passend bij het gebruik van de ruimte;
12. Armaturen dienen geschikt te zijn voor montage op normaal brandbare oppervlakken;
13. Dimbare armaturen dienen te zijn voorzien van DALI-2 protocol drivers.

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE

De te realiseren verlichtingsinstallatie, zoals aangeven op bestekstekeningen.

.02 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE

De te realiseren Verlichtingsbediening, regel- schakel- en dimfuncties, zoals aangeven op bestekstekeningen.

.03 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE

Daglicht- en aanwezigheidsregeling/melder zoals, aangegeven op de bestekstekeningen.

70.11.30-b VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE

Demonteren/verwijderen van de bestaande installaties:

De bestaande centrale noodverlichtingsinstallatie verwijderen.

Noodverlichting, decentraal (exclusief verlichte vluchtrouteaanduiding):

Ter vervanging van de bestaande installaties dient een nieuw decentrale noodverlichting volgens Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) worden aangebracht.

Vluchtrouteaanduiding:

Vluchtrouteaanduiding aanbrengen volgens Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Op armaturen van vluchtrouteaanduiding de pictogrammen uitvoeren volgens de eisen geldend voor nieuwbouw.

9. **ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN**

Algemeen:

1. Voor de projectering van noodverlichtingsinstallaties is de opleiding noodverlichtingsdeskundige vereist, of een gelijkwaardig niveau verkregen door ervaring.
2. Bij noodverlichting hoort ook verlichte vluchtrouteaanduiding en beide moet aangebracht worden volgens Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Aanvullende hierop moet alle:
 - a. Verkeersruimte aanlichten van plaatselijke verhogingen in de vloer (o.b.v. NEN-EN 1838). Het aanlichten van brandslanghaspels in verkeersruimten is vanwege duurzaamheid niet toegestaan
 - b. Looppaden in technische ruimten (vanwege risico).
 - c. Een vlak van 2 bij 2 meter buiten iedere (nood)uitgang, die ook wordt geschakeld met een schemersensor.
 - d. In parkeergarages bij blusmiddelen en in de beheerdersloge (volgens NEN 2443).
3. Noodverlichting in de volgende ruimten met gedurende 1 uur 10 % van het nominale lichtniveau, en een minimum van 15 lux gemiddeld. Deze verlichtingssterkte leveren binnen 0,5 seconden:
 - a. Rondom iedere elektraverdeler (zodat de verdeler zichtbaar is).
 - b. Bijzonder risicovolle werkplekken, in overleg met de gebruiker. In de basis worden techniekruimte hier niet onder gerekend.
4. Voor de noodverlichtingsinstallatie separate armaturen toepassen. Deze niet integreren met algemene verlichtingsarmaturen, tenzij dit een duidelijke meerwaarde heeft in bijvoorbeeld monumenten. Vanwege de helderheid van de verlichting moet er rekening worden gehouden dat de gelijkmatigheid beter is dan 1: 40 zijn voor de verhouding minimale/ maximale verlichtingssterkte.
5. Per gebouw moet een logboek aanwezig zijn omschreven volgens het technisch beleid "vervanging van Fluorescente verlichting door led".
6. Noodverlichting van liften en hefplateaus wordt tot de transportinstallaties gerekend.
7. Noodverlichting in medisch gebruikte ruimten volgens NEN 1010.
8. Het opvolgen van adviezen uit de NEN-EN 1838 en de ISSO-publicatie 79.1 moet projectspecifiek zijn ingevuld, wanneer de betreffende risico's daadwerkelijk in het gebouw aanwezig zijn. In beginsel worden de aanvullende projecteringsrichtlijnen uit deze publicaties niet gevolgd.
9. Er moet rekening zijn gehouden met een verlichtingsniveau hoger dan 1 lux, als dit vanwege gebruikers noodzakelijk is (volgens ISSO bijvoorbeeld in gezondheidszorg).
10. Waar dit wordt toegestaan in IEC 60364-5-56 (voormalig NEN 1010 bijlage 56.A) mag noodverlichting via alleen een noodstroomaggregaat zijn gevoed (en dus niet met accu's), als dit aansluit bij het gebruik van het gebouw. De voorwaarden volgens NEN 1010 zijn dan van toepassing, met aanlegisen volgens centrale noodverlichting. Hierbij moet een risico-afweging worden gemaakt voor het voeden van hele installatie, op basis van een netwachter noodverlichting. Er moet in dit geval decentrale noodverlichtingsarmaturen met drie uur autonomietijd worden aangebracht in:

- a.. Ruimte noodstroomaggregaat.
- b. Ruimte met besturingskast noodstroomaggregaat.
- c. Ruimte met de (hoofd)verdeelinrichting waar het noodstroomaggregaat op aansluit.

Armaturen noodverlichtingsinstallatie:

1. Armaturen aansluiten op de eindgroep van algemene verlichting in de betreffende ruimte. In iedere ruimte met meer dan één noodverlichtingsarmatuur deze verdelen over de eindgroepen die aanwezig zijn voor de algemene verlichting in die ruimte. Decentrale noodverlichting aan de buitenzijde van gebouwen aansluiten op de eindgroep van algemene verlichting in de hierop aansluitende verkeersruimte.
2. In verlaagde plafonds armaturen inbouwen.
3. Armaturen zo selecteren dat storende verblinding is voorkomen.
4. De armatuurkeuze, inclusief accu schriftelijk onderbouwen en heeft de laagste TCO na 15 jaar. De onderbouwing voorzien van materiaalprijzen inclusief korting, en inclusief de kosten voor het vervangen van de accu's, rekening houdend met de omgevingstemperatuur. In het vergelijk ook armaturen met supercondensator als accu opnemen.
5. Armaturen uitvoeren met led lichtbron, en voorzien van automatische zelftestfunctie, waarmee moet worden gecontroleerd of een armatuur naar behoren functioneert, de autonomie voldoet, en de lichtbron functioneel is als armaturen voor de zelftest gaan branden, moet het tijdstip van de test door de gebruiker in te stellen zijn.
6. Ieder armatuur moet duidelijk zichtbaar zijn voorzien van een indicatie normale bedrijfssituatie, met led continue groen brandend, en een indicatie voor afwijkende bedrijfssituatie.
7. Noodverlichting in beginsel niet voorzien van centrale statussignalerings.
8. Armaturen nummeren per bouwlaag, en zichtbaar voorzien van identificatie, uniek per armatuur in een gebouw.
9. Op armaturen van vluchtrouteaanduiding de pictogrammen uitvoeren volgens de eisen geldend voor nieuwbouw. In gebouwen waar de vluchtwegen voor iedereen hetzelfde zijn is het niet nodig op deze pictogrammen extra symbolen voor rolstoelvluchtroutes toe te passen. Wanneer er specifiek vluchtwegen zijn ingericht waar rolstoelgebruikers zelfstandig gebruik van kunnen maken, kunnen deze aanduidingen wel worden toegepast.
10. In bestaande gebouwen kunnen naast nieuwe pictogrammen ook de oude typen nog voorkomen. De pictogrammen dan ten minste per vluchtroute gelijk uitvoeren. Het kan hierdoor zijn dat bij vluchten vanaf de begane grond andere pictogrammen worden gebruikt dan bij vluchten vanaf de verdiepingen. Dit wordt als overgangssituatie geaccepteerd tot een natuurlijk vervangingsmoment.

Accu's:

1. De noodverlichting uitvoeren met eigen accu's, decentraal. Als accu alleen typen toepassen waarbij met laden geen risico op explosieve atmosfeer ontstaat. Voor de armaturen aan de buitengevel moet de accu aantoonbaar afgestemd zijn op het armatuur, voor wat betreft minimale en maximale temperatuur. Wanneer dit niet het geval is, de bijbehorende accu in een separate omkasting aan de binnenzijde van het gebouw plaatsen.
2. Bij temperaturen waar accu's minder goed presteren, en op plekken waar het wenselijk is om armaturen ongemoeid te laten, de accu's niet aanbrengen in het armatuur. Deze bij voorkeur naast het armatuur plaatsen, binnen 1 meter (volgens NEN-EN-IEC 60598-2-22). Als dit niet mogelijk de accu als een separaat accupakket plaatsen, minimaal in hetzelfde brandcompartiment, en binnen een straal van 10 meter van de lamp (gebaseerd op NPR 2576). In lijn met centrale noodverlichting is kabel met functiebehoud in deze situatie niet vereist.

Logboek:

Voor de noodverlichtingsinstallatie moet een logboek met bijbehorende tekeningen, worden opgesteld Hierin moet minimaal het volgende zijn

opgenomen:

1. Per armatuur:

- Merk en type
- Nummer en identificatiecode.
- Bijbehorende spacingtabellen. Als deze niet beschikbaar zijn (bij speciale armaturen) de projectspecifieke verlichtingsberekening.
- Montagehoogte en -positie (plafond/ wand).
- Datum inbedrijfstelling (jaar/ maand).
- Type accu, datum inbedrijfstelling (jaar/ maand), en volgende vervanging.
- Type lichtbron, datum inbedrijfstelling (jaar/ maand), en volgende vervanging.

Een voorbeeld van het in te vullen logboek noodverlichting is te vinden tussen de bijlagen.

2. Bij projectie van armaturen die zich niet in vluchtwegen bevinden met de reden waarom deze zijn opgenomen, zodat bij gewijzigd gebruik kan worden nagegaan of deze noodverlichting nog benodigd is

.01 NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE, DECENTRAAL

De te realiseren decentrale noodverlichtingsinstallatie, volgens Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), en onze ontwerp- en uitvoeringseisen.

.02 NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE, CENTRAAL

De te realiseren centrale noodverlichtingsinstallatie, volgens Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), en onze ontwerp- en uitvoeringseisen.

70.12 WERKBESCHIEDEN

70.12.10-a TEKENINGEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

0. TEKENING ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van de elektrotechnische installatie:

- De werk(coördinatie)tekeningen apart van iedere bouwlaag en dak.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

Specifiek voor de verdeelinrichtingen (onderverdelers) moeten minimaal de volgende punten worden aangegeven:

- Fabrikaat, type en soort materiaal van de kast;
- de bouwvorm van de kast;
- de kastenaanzicht met blindschema;
- de indeling en samenstelling van alle componenten;
- de afmetingen van alle componenten en de kast;
- de ontwerpstromen, kortsluitvastheid, amperage's, lekstromen-stuurstroomschema's en de geïnstalleerde- en gelijktijdige vermogens;
- Blokschema van alle (hoofd)verdeelinrichtingen;
- De instellingen van instelbare beveiligingen;
- leidinginvoeren;
- transformator gegevens van het middenspanningsnet.

Specifiek voor kanalisatie (installatiebuizen, ladderbanen, vloer- kabel- en wandgoten) moet minimaal zijn aangegeven:

- De draag- of ophangconstructie;
- of deze wordt gebruikt voor het onderbrengen elektrotechnische- en communicatie-, beveiligings-, en regelinstallaties;
- de afmeting en montage-hoogte aangeven;
- alle inbouwleidingen in de vloer en plafond aangeven, per stuk getekend als een polylijn;
- Op de tekening alle doorvoeringen weergeven, voorzien van uniek doorvoernummer;
- manier van verbinden met de schakel- en verdeelinrichtingen.

Specifiek voor functiebehoud leidingen moet minimaal zijn aangegeven:

- De leiding beloop tekeningen voor de benodigde verbindingen, die in functiebehoud moeten worden uitgevoerd.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2
- goedgekeurd: 1

Verstrekkingsvorm

- DWG, Papieren/of PDF

Tijdstip van verstrekking

- Samen met het gedetailleerde werkplan

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De benodigde werk(coördinatie)tekeningen, om aan te tonen aan de directie wat gevraagd is in dit bestek op de juiste manier is geïnterpreteerd en zodanig wordt uitgevoerd.

70.12.10-b TEKENINGEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

0. TEKENING ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Van de bliksembeveiligingsinstallatie:

- De werk(coördinatie)tekeningen apart van iedere bouwlaag en dak.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

Specifiek voor de bliksembeveiligingsinstallatie moet minimaal de volgende punten worden aangegeven:

- De daktekeningen met dakvlakken, de complete bliksembeveiligingsinstallatie in afstemming met de installaties op het dak zoals luchtbehandelingskasten, koelmachines, airco-unit, valbeveiliging-hekwerken, dakventilatoren enz. en de opvangsers met bijbehorende beschermingszone;
- de gebouw doorsnede tekeningen met de objecten op het dak, benodigde opvanginrichtingen met bijbehorende beschermingszones;
- de posities van de meetkoppelingen;
- de bliksempotentiaalvereffening naar interne installaties;
- bij overspanningsbeveiligingen het bliksemzoneconcept inzichtelijk maken met kleuren op de plattegrondtekeningen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2
- goedgekeurd: 1

Verstrekkingsvorm

- DWG, Papier en/of PDF

Tijdstip van verstrekking

- Samen met het gedetailleerde werkplan

.01 BLIKSEMBEVEILIGINGSINSTALLATIE

De benodigde werk(coördinatie)tekeningen, om aan te tonen aan de directie wat gevraagd is in dit bestek op de juiste manier is geïnterpreteerd en zodanig wordt uitgevoerd.

70.12.20-a BEREKENINGEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

0. BEREKENING ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

Van de elektrotechnische installatie:

- Alle installatie-(laagspannings)berekeningen.

Specifiek voor de (hoofd)verdeelinrichtingen (onderverdelers) moet minimaal de volgende punten worden aangegeven::

- Per transformator moet van het gehele laagspanningsnet een integrale berekening worden gemaakt;
- Bij de integrale berekening moeten de relevante gegevens van de middenspanningsaansluiting, en ontwerpuitgangspunten zijn opslagen;
- In de integrale berekening moeten ook aanwezige andere voedingsbronnen (noodstroom/ no-break/ PV-systeem) duidelijk

zijn opgenomen, inclusief kortsluitstromen. De berekening moet dan afzonderlijk aanwezig zijn voor de situatie netbedrijf, en noodbedrijf;

- In de integrale berekening moet per schakel- en verdeelinrichting in ieder geval het totale vermogen (de hoogste van winter of zomer), en de 'zwaarst meetellende' eindgroep zijn opgenomen.
- In de integrale berekening moeten alle onderdelen van meet- en regeltechniek zijn opgenomen;
- Het geïnstalleerd, gelijktijdig, en verwacht vermogen, per groep en voor de gehele verdeelinrichting. Het verwacht gelijktijdig vermogen aangeven voor de zomer, zowel als de winter, en bij noodstroomvraag. Er mag geen 'overall' gelijktijdigheidsfactor zijn opgenomen.

Specifiek voor de afgaande kabels:

- Toepassen van een gereduceerde nulleiding is niet toegestaan, ook niet in verdeelinrichtingen;
- De berekening maken op basis van de nominale waarde van de voorliggende beveiliging van een kabel, en afname van de bijbehorende maximale stroom als één afname op de 'verst gelegen' aansluitmogelijkheid. Voor eindgroepen mag met de werkelijke vermogens zijn gerekend, als deze bekend zijn;
- Wanneer vermogens zijn aangegeven in Watt moet voor de omrekening naar VA een PF van 0,8 zijn aangehouden;
- Voor machines met een aanloopstroom moet hiervoor zijn gerekend met 7 x de nominale stroom. Er mag met de werkelijke stroom zijn gerekend, als deze bekend is. Ook tijdens deze hogere belasting mag de spanningsval maximaal 5% bedragen op de gehele verbinding vanaf de middenspanningstransformator;
- Hogere harmonischen op ten minste 25% in de berekening meerekenen;
- In afwijking van NEN 1010 411.3.2.2 geldt de daar genoemde maximale uitschakeltijd voor alle eindgroepen. Het is niet toegestaan eindgroepen met een langere uitschakeltijd uit te voeren zoals aangegeven in 411.3.2.3 en 411.3.2.4;
- Het aan te houden spanningsverlies in de berekening is maximaal 5 % vanaf de middenspanningstransformator (en vanaf een noodstroomaggregaat) tot het verste punt in de installatie. Hierbij moet rekening zijn gehouden met de gevraagde reservevermogens;
- Maximaal te verwachte belasting noodstroomvoorziening;
- Nominaal stromen;
- doorsnedes en dimensionering;
- kortsluitvastheid;
- selectiviteit;
- warmtelastberekening cq.ventilatie- en warmtehuishouding.

Verder moet de aannemer voor de berekening bij de directie de benodigde gegevens van het voedende net opvragen.

Specifiek voor de kanalisatie (ladderbanen, vloer- kabel- en wandgoten):

- 20% reserve capaciteit per compartiment voor de elektrotechnische-, communicatie-, beveiligings-, en regelinstallaties;
- De reserve capaciteit geldt voor het draaggewicht en het volume van leidingen;
- vulgraadberekening en kabelgewicht voor alle kanalisatie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2
- goedgekeurd: 1

Verstrekkingvorm

- Voor boven genoemde installatieonderdelen
- Papier en pdf

- software bestand

Tijdstip van verstrekking

- Samen met het gedetailleerde werkplan

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De benodigde installatie-(laagspannings)berekeningen om aan te tonen dat de omschreven waarden in het bestek, en op de bestekstekeningen voldoen.

70.12.20-b BEREKENINGEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

0. BEREKENING ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

Van de verlichtingsinstallatie:

- Alle installatie(licht)berekeningen.

Van elke voorkomende soort ruimte dient er een verlichtingsberekening te worden gemaakt d.m.v. softwareprogramma Dialux Evo.

De berekeningen dienen te worden uitgevoerd volgens de NEN-EN 12464-1 laatste versie en de "Gedragscode lichtberekeningen" van het NSVV.

De berekeningen moeten worden uitgevoerd met onderstaande lichttechnische gegevens:

- Reflectiefactoren verifiëren en afstemmen op de bouwkundige afwerkstaat. Alleen wanneer deze nog niet bekend zijn de volgende factoren aanhouden:
Reflectiefactoren: 0,70 voor plafonds.
0,50 voor wanden.
0,20 voor vloeren.
- gelijkmatigheidsindex: conform NEN-EN 12464-1
onderhoudsfactor: door de aannemer te berekenen aan de hand van de armatuurspecificaties, de omstandigheden in de betreffende ruimtes (zoals bijvoorbeeld de vervuiling van de ruimte (RSMF), vervuiling van het armatuur (LMF) en levensduurdefinitie van het armatuur (=L-waarde / LLMF));
- werkvlakhoogte (m): 0,75 (tenzij anders aangegeven);
- werkvlakhoogte verkeersruimten en techniekruimten (m): 0;
- randzone (m): volgens NEN-EN 12464-1: 15% van de smalste afmetingen van de ruimte met een maximale randzone van 0,5m waarbij de smalste afmeting geldt;
- minimum aantal reken- en meetpunten in de lichtberekening (in de lengte- en breedtemaat van de betreffende ruimte): volgens NEN-EN 12464-1.

Gemiddelde verlichtingssterkte per ruimte conform NEN-EN 12464-1 of hoger voor de volgende ruimtes:

Ruimte:	Em.(lx):
Verkeersruimte, en sanitaire ruimte	150
Techniekrumte	300
Techniekrumten met 19inch-kasten	500
serverruimtes	500
Multifunctionele ruimte	300
Kantoor	500
veldverlichting	1000 (levering Dentalair)
Operatielamp	2500 (levering Dentalair)

Op de berekeningen moet tenminste de volgende gegevens zijn vermeld:

- al de in- en uitvoergegevens volgens "gedragscode lichtberekeningen" van de NSVV;
- datum berekening.

De rapportage van de lichtberekeningen moet minimaal bestaan uit:

- lichtberekeningsrapport volgens de "Gedragscode

- lichtberekeningen" van het NSVV;
- samenvatting lichtberekeningen;
 - weergave verticale en horizontale verlichtingssterkte;
 - isolijnen en waarden grafieken;
 - armaturenlijst inclusief productbladen leverancier.

Uitvoering:

Alternatieve verlichtingsarmaturen zijn slechts dan toegestaan, indien lichttechnisch uit de berekeningen en uit de technische specificaties blijkt dat de verlichtingsarmaturen minimaal gelijkwaardig zijn.

- ter goedkeuring: 2
- goedgekeurd: 1

Verstrekkingsvorm:

- Voor boven genoemde installatieonderdelen
- witdruk en pdf;
- Dialux Evo bestandsformaat van de lichtberekening(en).

Tijdstip van verstrekking:

- Samen met het gedetailleerde werkplan

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De benodigde installatie-(licht)berekeningen, om aan te tonen aan de directie wat gevraagd is in dit bestek op de juiste manier is geïnterpreteerd en zodanig wordt uitgevoerd.

70.12.30-a WERKPLANNEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken plan.

Naast het bepaalde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012, dient het gedetailleerde werkplan de volgende werkbescheiden te bevatten:

- De werk(coördinatie)tekeningen voor bouwkundig, constructie en installatietechnisch, inclusief de onderlinge afstemming. O.a. van een plafond met alle componenten;
- installatie(blok)schema's met aanzichttekeningen van alle (hoofd)verdeelinrichtingen (onderverdelers);
- installatie(plattegrond)tekeningen van de elektrische installaties
- gedetailleerde licht- en kabelberekeningen;
- een materialenlijst/monsterboek van al de te gebruiken producten en alle productbladen;
- verstrekking van en tijdige beschikbaarheid stellen van specificaties, verwerkingsvoorschriften, kwaliteitswaarmerken, certificaten, e.d.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring 2
- goedgekeurd 1

Verstrekkingsvorm:

Voor boven genoemde installatieonderdelen

- papier en pdf
- software bestand

Tijdstip van verstrekking:

4 weken na opdrachtverstrekking.

Uitvoering:

Het gedetailleerde werkplan dient uitgevoerd te worden om aan te tonen aan de directie wat gevraagd is in dit bestek op de juiste manier is geïnterpreteerd en zodanig wordt uitgevoerd. Het gaat hier vooral om de verwachtingen van de aannemer en technisch adviseur op één lijn te krijgen ten goede van de voortgang en de gevraagde kwaliteitseisen. Pas na goedkeuring mag worden overgegaan tot het bestellen van alle bouwstoffen.

Detail-engineering:

Tot het werk behoort ook het uitwerken van alle werkzaamheden

omschreven in het bestek op detailniveau waarbij vooronderzoek nodig is door de Aannemer. Alles dient norm-technisch op niveau worden gebracht en voldoen aan wat is omschreven in het bestek.

De Aannemer heeft een meldplicht en dient bij onduidelijkheden en niet behaalde resultaten melding hiervan te maken. Wanneer een onderaannemer betrokken is bij de inschrijving dient deze ook de vragen te stellen bij de nota van inlichtingen.

Één op één vervanging is niet van toepassing op het project.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De benodigde gedetailleerde werkplan waaronder de werkbescheiden uit deze paragraaf.

70.13 BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING

70.13.30-a INSPECTIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

0. INSPECTIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Door de aannemer te verzorgen inspectie(s).

Van de bliksembeveiligingsinstallatie.

Methode:

- De inspectie dient te worden uitgevoerd door een bliksembeveiligingsbedrijf. Deze (onder)aannemer moet een certificaat of verklaring afgeven waaruit blijkt dat de installatie voldoet aan het gevraagde beveiligingsniveau. Het werken aan bliksembeveiligingsinstallaties is uitsluitend voorbehouden aan certificaathouders BRL 1201. Daarnaast moet het bedrijf aantoonbaar minimaal vijf jaar ervaring hebben met het uitvoeren van vergelijkbare werkzaamheden.

Uitgangspunten:

- De kosten voor de inspectie en de bijbehorende certificering zijn volledig voor rekening van de aannemer van dit bestek.

Tijdstip:

- Vijf werkdagen vóór de inspectie van het werk moet er een verklaring worden afgegeven waarin wordt bevestigd dat de geïnstalleerde bliksemafleiderinstallatie volledig voldoet aan de gestelde eisen en normen. Deze verklaring moet opgesteld zijn door de ontwerper van het bliksembeveiligingsbedrijf.

3. INSPECTIERAPPORT ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).

Van:

- De aardingsvoorziening.
- Meetstaat per aardelektrode en meetwaarde per 3 m¹

Het rapport moet de volgende gegevens bevatten:

- Meetrapport per installatie / gebouw;
- De revisiebescheiden.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1.
- goedgekeurd (st.): 2.

Verstrekkingsvorm: papier en digitaal in pdf.

Tijdstip van verstrekking:

- voor de oplevering

.01 BLIKSEMBEVEILIGINGSINSTALLATIE

De betreffende beproevingen, controles, inspecties, keuringen en metingen.

70.13.30-b INSPECTIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

0. INSPECTIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Door de aannemer te verzorgen inspectie(s).

Van alle elektrotechnische installaties.

Methode:

Een SCIOS-scope 8 (EBI) moet worden uitgevoerd door een onafhankelijk inspectiebureau dat SCIOS-scope 8 gecertificeerd is en beschikt over een geldig SCIOS-scope 8 bedrijfscertificaat.

Bij het uitvoeren van deze inspectie gelden de volgende eisen:

- Het inspectieplan moet worden opgesteld door de aannemer;
- Het inspectierapport moet vóór de commissioning worden verstrekt.
- De rapportage mag geen restpunten bevatten.
- Steekproeven zijn niet toegestaan.
- Tot de inspectie behoort tevens:
 - De meet- en regelinstallatie.
 - Gestekkerde installaties.
 - Gestekkerde inrichting. (zoals meubelpanelen).

3. INSPECTIERAPPORT ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Het rapport moet de volgende gegevens bevatten:

Overeenkomstig met de omschreven methode moet een rapportage worden aangeleverd door het inspectiebureau.

In aanvulling moet het volgende worden vastgelegd:

- De naam van de betreffende inspecteur die de inspectie heeft uitgevoerd.
- Vereiste uitschakeltijden voor alle toestellen met aardlekbeveiliging.
- Impedantie Zi, ZsL en ZsN op het verste punt in iedere groep.
- Impedantie ZsL van alle contactdozen en aansluitpunten.
- Spanningsverlies op basis van voornoemde meting.
- Aardverspreidingsweerstand vanaf de HAR.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1.
- goedgekeurd (st.): 2.

Verstrekkingsvorm: papier en pdf.

Tijdstip van verstrekking:

- voor de oplevering

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De betreffende beproevingen, controles, inspecties, keuringen en metingen.

70.13.50-a METING ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES**0. METING ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES**

Door de aannemer te verzorgen meting(en).

Van de verlichting die is aangebracht volgens de specificaties in het bestek.

Methode:

- Waar nodig moeten de armaturen tijdig worden ingeschakeld om te voorkomen dat meetgegevens onjuist worden door beïnvloeding van omgevingstemperaturen.

Tijdstip:

- papier en pdf

3. MEETRAPPORT ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).

Van de lichtmetingen.

Het rapport moet de volgende gegevens bevatten:

- ruimtenummer(s) van de ruimte(n) waar is gemeten;
- ruimtenaam van de betreffende ruimte(n) waar is gemeten;
- lichtsterkte eis in de betreffende ruimte(n);
- gemeten lichtsterkte in de betreffende ruimte(n);
- gegevens gehanteerde luxmeter (merk, type). De luxmeter dient geschikt te zijn voor lichtsterkte metingen van LED verlichting;
- Ijk gegevens toegepaste meetapparatuur;
- datum en tijdstip van uitgevoerde meting.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 1.
- goedgekeurd: 2.

Verstrekkingsvorm:

- papier en pdf

Tijdstip van verstrekking:

- voor de oplevering

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De betreffende beproevingen, controles, inspecties, keuringen en metingen.

70.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

70.14.10-a MONSTERS ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

0. MONSTER ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken monster(s).

Van de te gebruiken materialen moet een monsterboek worden samengesteld en ter goedkeuring worden aangeboden aan de directie.

Daarnaast moeten van de volgende bouwstoffen monsters ter beoordeling worden ingediend:

- Aansluitmateriaal;
- bevestigingsmaterialen;
- waterdichte invoering
- schakelmateriaal; i.v.m. kleur afstemmen op kleur wandgoot;
- verlichtingsarmatuur;
- noodverlichtingsarmaturen;
- vluchtwegaanduidingen met pictogram
- wandgoot i.v.m. kleur afstemming op kleur cv-radiatoren.

Beoordelingskenmerken:

- model.
- kleur.
- uitvoering
- aanzien
- montage
- aansluitwijze

Aantal monsters: 1 stuks per type of uitvoering.

Tijdstip van verstrekking: twee weken voor plaatsen bestelling

Tijdsduur: gedurende de looptijd van het werk.

De directie behoudt zich het recht voor om ook andere door de aannemer voorgestelde materialen ter beoordeling op te vragen. Pas na goedkeuring van de voorgestelde materialen mag worden overgegaan tot bestelling en productie. De kosten voor deze procedure zijn voor rekening van de aannemer.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De benodigde monsters en documentatie om inzichte krijgen van de kwaliteit van de gekozen producten.

70.17 REVISIEBESCHIEDEN

70.17.20-a REVISIEGEGEVENS ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

0. REVISIEGEGEVENS ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

In afwijking van het in hoofdstuk 01 omschreven overdrachtsprotocol dienen de revisiebescheiden van de elektrotechnische installaties te voldoen aan de eisen zoals vastgelegd in de volgende bijlagen:

- Bijlage Revisiebescheiden RVB (elektrotechnisch);
- Bijlage Opbouw bestandsnamen ET-Objectmap Mindef;
- Bijlage Standaard Inhoud ET-Objectmap Mindef;
- Handboek projectrevisie Kabels & Leidingen.

Daarnaast wordt in bijlage Revisiebescheiden nog naar een aantal (minder kosten bepalende) documenten/ bestanden verwezen; deze worden op verzoek aan belanghebbenden beschikbaar gesteld.

Tijdstip van verstrekking

- Het concept 4 weken voor de oplevering, en zoals omschreven in de bijlage Revisiebescheiden RVB.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De aan te leveren revisiebescheiden en overdrachtsdocumenten.

70.17.40-a BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES**0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES**

Door de aannemer te verzorgen voorschriften en instructies(en).

Van alle elektrotechnische installaties

Methode:

Naast het aanleveren van de onderhouds- en bedieningsvoorschriften zoals gevraagd bij de revisiebescheiden, dient na de inbedrijfstelling een instructie te worden gegeven aan de directie

De instructietijd is (max.): 16uur, tenzij anders aangegeven in dit bestek.

Specifiek voor schakel- regel- en dimfuncties voor verlichting:

Voor het einde van de oplevering moet een herprogrammering en finetuning plaatsvinden van de instelwaarden van de schakel-, regel- en dimfuncties, in overleg met de directie en gebruiker.

Tijdstip van verstrekking

- voor de oplevering

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De betreffende bedieningsinstructies en instelwaarden.

70.18 GARANTIES**70.18.10-a GARANTIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES****0. GARANTIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES**

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

De garantieverstrekker: De aannemer

De volgende onderdelen moeten gegarandeerd worden door de aannemer voor een periode van 2 jaar:

- Elektrotechnische installatie

De volgende onderdelen moeten gegarandeerd worden door de aannemer voor een periode van 4 jaar:

- Noodverlichtingsarmaturen
- no-breakinstallaties

De volgende onderdelen moeten gegarandeerd worden door de aannemer voor een periode van 5 jaar:

- De drivers ten behoeve van de armaturen, gerekend vanaf de datum van oplevering. Indien het uitvalpercentage groter is dan 5%, wordt deze termijn verlengd tot 10 jaar;
- Noodverlichting, specifiek de accu's
- LED verlichtingsarmaturen;
- Lichtmanagementsystemen en verlichtingssysteem. Bestaande software mag gewijzigd zijn mits deze volledig compatibel is met de bestaande software.

De volgende onderdelen moeten gegarandeerd worden door de aannemer voor een periode van 10 jaar:

- Accu ter behoeven van een no-breakinstallatie, ook bij frequent (ont)laden.

Is de fabrieksgarantie van een installatieonderdeel hoger, dan dient bij de betreffende (revisie)documentatie een ingevulde fabrieksgarantie te worden meegeleverd. Dit in afwijking van hetgeen is gesteld in hoofdstuk 01.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De te leveren garanties vastgelegd in een garantieverklaring omschreven bij de administratieve bepalingen.

70.21 DEMONTEREN/VERWIJDEREN BESTAANDE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES**70.21.09-a SLOOPWERK ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES****0. SLOOPWERK ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES**

De omvang van de te verwijderen installatieonderdelen is omschreven in paragraaf 70.11, bij de functionele omschrijving.

9. VERWIJDEREN; DEMONTEREN EN AFVOEREN

De installatieonderdelen dienen te worden gedemonteerd en afgevoerd volgens de geldende milieueisen en de werkwijze zoals omschreven in het bestek. Van de afvoer dient een afgiftebewijs te worden overlegd.

.01 SLOOPWERK ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De te verwijderen elektrotechnische installaties.

70.35 NO-BREAKSYSTEMEN**70.35.10-a STATISCHE NO-BREAKEENHEID****0. STATISCHE NO-BREAKEENHEID**

Statische no-breakeenheden leveren overeenkomstig NEN-EN-IEC 62040-1 en NEN-EN-IEC 62040-2.

Fabricaat: Socomec, legrand of gelijkwaardig.

Type: VFI: Voltage and Frequency independent. Spanning en frequentie onafhankelijk:

- SS: Sinusvorm (THDu < 8%)

- 111: Variatie van de bedrijfsstand (normaal en batterij-gebaseerd).

Ingangsgroothed:

Nominale spanning (V): 400/230.

Frequentie (Hz): 50.

Frequentietolerantie (%): 40-72 Hz

Vervorming ingangsstroom bij 100% belasting (%): THDI < 3%

Arbeidsfactor ingangsvermogen (cos phi): 0,99, en

Softstart gelijkrichter: 5-30s, selecteerbaar.

Uitgangsgroothed:

Nominale spanning (V): 400/230.

Frequentie (Hz): 50.

Nominaal vermogen (kVA): 15

Vervorming uitgangsspanning bij lineaire belasting (%): < 1%

Spanningsafwijking statisch (%): +1%

Spanningsafwijking dynamisch (%): < 3%;

Arbeidsfactor uitgangsvermogen (cos phi): (handmatig) t.b.v. geheel vrij schakelen van UPS voor onderhoud.

Efficiëntie UPS Online: > 93.5 %;

Efficiëntie UPS ECO-MODE: > 98 %;

Hersteltijd: binnen + 1% in 20ms in overeenstemming met EN-62040-3, Klasse 1.

Inverter type: IENT (Isolated Gate Bipolar Transistor) 3-fase otwerp;

Bypass circuit:

Handmatig: geheel vrij schakelen van UPS voor onderhoud.

Externe onderhouds by-pass (wandmontage).

Noodstroombedrijfstijd: minimaal 30 minuten aan het einde van de levensduur batterijen.

Levensduur (j):

- batterijen in "longlife" uitvoering (levensduur 10 jaar).

Uitvoering: EMI, RFI.

- by-pass spanning normaal: 380/400/415V;
- by-pass spanning bereik: 180 - 264V;
- nominale frequentie 50 to 60Hz;
- omschakeltijd van By-pass naar in Inverter: 2 ms gemiddeld;
- overbelasting capaciteit op het By-pass circuit:
 - < 110% oneindig;
 - > 110%-130% 60 min;
 - > 133%-150% 10min;
 - > 150% 2 sec.

Uitlezing en signalering:

Belasting per fase: 3

Einde autonomie: 60 minuten

Display: Touch screen

Signaleringen:

- UPS "in bedrijf";
- UPS "uit";
- UPS "stand-by";
- UPS "urgente storing".
- de signalering moet per statische No-break separaat worden doorgemeld naar zowel het gebouwbeheerssysteem (GBS) als op de No-break zelf;
- de verbindingkabels naar het gebouwbeheerssysteem (GBS) en het inzichtelijk maken in het GBS, maken eveneens onderdeel uit van de te leveren en te monteren installatie.

Meldingscontacten:

- in bedrijf;
- temperatuur max;
- storing.

Behuizing:

Materiaal: plaatstaal

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529) (IP): 20

Geluidproductie (dB(A)): op 1 mtr. < 52dB;

Massa (kg): 1160 kg.

Toebehoren:

- externe onderhouds by-pass;
- bekabeling;
- montage benodigdheden (montage set);
- bevestiging- en aansluitmaterialen;
- Naam- en indicatieplaten.

7. MONTAGE NO-BREAKEENHEID

Opstellingswijze:

Bij de opstelling van de UPS-kast, sokkel op vloer, en moet rekening worden gehouden met volgens fabrikant/leverancier benodigde "vrije" ruimte voor een goede afvoer van warmteafgifte en het kunnen uitvoeren van onderhoud en het vervangen van de accubatterijen.

In bedrijfstellen UPS:

Inbedrijfname dient te worden uitgevoerd door de leverancier.

.01 NO-BREAKINSTALLATIE

De te realiseren statische no-breakeenheid en de benodigde installatieonderdelen voor het aansluiten op de laagspanningsinstallatie.

70.41 KANALISATIE

70.41.10-a KABELGOOT

0. KABELGOOT
Kabeldraagsystemen leveren onder NEN-EN-IEC 61537.
Materiaal: staal.
Materiaaldikte (d) (mm): 1,0
Afmetingen (bxh) (mm):
Indien niet op tekening aangegeven:
- Breedte, minimaal 200 mm breed;
- hoogte, minimaal 60 mm.
Oppervlaktebehandeling:
- sendzimir verzinkt met een laagdikte van 20 micrometer.
Afwerking:
- ongelakt en anders als aangegeven op tekening.
Kleur:
- als aangegeven op tekening ander.
Deksel:
Toepassen bij:
- Kabelgoten en hulpstukken (verticaal/horizontaal) aangebracht bij een hoogte van 2000 mm of minder boven het vloeroppervlak.
- Kabelgoten aangebracht buiten.
Hulpstukken:
- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de kabelgoot.
Toebehoren:
- Scheidingsschot: over de gehele lengte van de kabelgoot.
- bevestigingsmiddelen
- verbindings- en ophangmiddelen
4. MONTAGE GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEG
Bevestigingswijze:
- Aan de bouwkundige constructie volgens de voorschriften van de fabrikant
- Wanneer de kabelgoot wordt gebruikt voor aanleg van kabel met functiebehoud moet de kabelgoot ook functiebehoud worden gerealiseerd.
Gemeenschappelijke leidingwegen moeten zodanig zijn afgewerkt dat door randen, hoeken, zaagsneden, uitstekende constructiedelen of bevestigingsmiddelen de aangebrachte leidingen niet worden beschadigd.
Afwerking doorvoer:
- Als aangegeven op tekening.
Geluidwerende doorvoering:
- Bij een op tekening aangegeven geluidwerende doorvoering dient de kabelgoot over een afstand van 20 mm onderbroken te zijn.
Brandwerende doorvoering:
- Daar waar kabelbanen en/of leidingen brandwerende wanden of vloeren doorkruisen dienen die brandwerend te worden afgewerkt overeenkomstig de brandwerendheidseisen van de betreffende wanden en vloeren.

.01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De kabelgoten benodigd om de elektrotechnische installaties te kunnen realiseren.

70.41.20-a KABELLADDER

0. KABELLADDER
Kabeldraagsystemen leveren onder NEN-EN-IEC 61537.
Materiaal: staal.

Materiaaldikte (d) (mm): 1,0.

- ongelakt en anders als aangegeven op tekening.

Afmetingen (bxh) (mm):

Indien niet op tekening aangegeven:

- Breedte, minimaal 200 mm breed
- hoogte, minimaal 100 mm.

Sportafstand (mm):

Indien niet op tekening aangegeven 200mm en,

Bij het aanbrengen van communicatie- en beveiligingsinstallaties een sportafstand van 100 mm aangehouden.

Oppervlaktebehandeling:

- Sendzimir verzinkt met een laagdikte van 20 micrometer.

Afwerking:

- Ongelakt en anders als aangegeven op tekening.

Kleur:

- Als aangegeven op tekening.

Deksel:

Toepassen bij:

- Kabelladder en hulpstukken (verticaal/horizontaal) aangebracht bij een hoogte van 2000 mm of minder boven het vloeroppervlaken.
- Kabelladder aangebracht buiten.

Hulpstukken:

- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de kabelladder.
- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de kabelladder.
- De bekabeling op de ladderbaan dient bevestigd te worden met montagebanden kleur zwart.

Toebehoren:

- scheidingsschot: over de gehele lengte van de kabelladder;
- bevestigingsmiddelen;
- verbindings- en ophangmiddelen.

4. MONTAGE GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEG

Bevestigingswijze: :

- aan de bouwkundige constructie volgens de voorschriften van de fabrikant
- als de kabelladder wordt gebruikt voor aanleg van kabel met functiebehoud moet de kabelladder ook met functiebehoud worden gerealiseerd.

Gemeenschappelijke leidingwegen moeten zodanig zijn afgewerkt dat door randen, hoeken, zaagsneden, uitstekende constructiedelen of bevestigingsmiddelen de aangebrachte leidingen niet worden beschadigd.

Afwerking doorvoer: :

- als aangegeven op de tekening.

Geluidwerende doorvoering:

- bij een op tekening aangegeven geluidwerende doorvoering dient de kabelladder over een afstand van 20 mm onderbroken te zijn.

Brandwerende doorvoering:

- daar waar kabelbanen en/of leidingen brandwerende wanden of vloeren doorkruisen dienen die brandwerend te worden afgewerkt overeenkomstig de brandwerendheidseisen van de betreffende wanden en vloeren.

Daar waar de fabrieksmatige bescherming wordt beschadigd dient de installateur beschermde maatregelen te treffen in de vorm van corrosiebestendige verf en kunststof eindkappen.

.01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De kabelladder om de elektrotechnische installaties te kunnen realiseren.

70.41.50-a WANDGOOT

0. WANDGOOT

Kabelgootsystemen leveren onder NEN-EN 50085-1.

Materiaal: staal

Materiaaldikte (d) (mm): 0,75

Afmetingen (bxh) (mm):

Indien niet op tekening aangegeven:

- breedte, minimaal 170 mm
- diepte, minimaal 63 mm.

Oppervlaktebehandeling:

- sendzimir verzinkt.

Afwerking: indien op tekening niet nader gespecificeerd:

- gelakt.

Kleur: indien op tekening niet nader gespecificeerd:

- RAL nr. 9010.

Uitvoeringsvorm:

- As-symetrisch

Deksel:

- staal;
- 0,75 mm dik;
- sendzimir verzinkt;
- afwerking als bij wandgoot;
- kleur als bij wandgoot.

Hulpstukken:

- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de wandgoot.

Toebehoren:

4. MONTAGE GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEG

Montagehoogte: :

- indien niet op tekening aangegeven zoals bestaand en onderkant vensterbank.

Gemeenschappelijke leidingwegen moeten zodanig zijn afgewerkt dat door randen, hoeken, zaagsneden, uitstekende constructiedelen of bevestigingsmiddelen de aangebrachte leidingen niet worden beschadigd.

Afwerking doorvoer:

- d.m.v. flensplaten.

Doorvoeringen:

- ter plaatse van doorvoeringen door vloeren en wanden moet de wandgoot over een lengte van 10 mm zijn onderbroken;
- doorvoeringen moeten akoestisch worden afgedicht en afgewerkt met een eindafwerkplaat.

Veiligheidsaarding:

- alle aanraakbare wandgoot onderdelen moeten worden (door-)geaard op een doorlopende aardleiding;
- deksels moeten zodanig zijn gemonteerd of uitgevoerd dat elektrisch contact met de wandgootromp is gewaarborgd.

.01 KANALISATIE

De horizontale en verticale wandgoten aan de raamzijde, zoals aangegeven op de bestektekeningen.

70.41.50-b WANDGOOT

0. WANDGOOT

Kabelgootsystemen leveren onder NEN-EN 50085-1.

Materiaal: staal

Materiaaldikte (d) (mm): 0,75

Afmetingen (bxh) (mm):

Indien niet op tekening aangegeven:

- breedte, minimaal 130 mm breed;
- diepte, minimaal 63 mm.

Oppervlaktebehandeling:

- sendzimir verzinkt.

Afwerking: indien op tekening niet nader gespecificeerd:

- gelakt.

Kleur: indien op tekening niet nader gespecificeerd:

- RAL nr. 9010.

Uitvoeringsvorm:

- symetrisch

Deksel:

- staal;
- 0,75 mm dik;
- sendzimir verzinkt;
- afwerking als bij wandgoot;
- kleur als bij wandgoot.

Hulpstukken:

- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de wandgoot.

Toebehoren:**4. MONTAGE GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEG****Montagehoogte: :**

- indien niet op tekening aangegeven zoals bestaand en onderkant vensterbank.

Gemeenschappelijke leidingwegen moeten zodanig zijn afgewerkt dat door randen, hoeken, zaagsneden, uitstekende constructiedelen of bevestigingsmiddelen de aangebrachte leidingen niet worden beschadigd.

Afwerking doorvoer:

- d.m.v. flensplaten.

Doorvoeringen:

- ter plaatse van doorvoeringen door vloeren en wanden moet de wandgoot over een lengte van 10 mm zijn onderbroken;
- doorvoeringen moeten akoestisch worden afgedicht en afgewerkt met een eindafwerkplaat.

Veiligheidsaarding:

- alle aanraakbare wandgoot onderdelen moeten worden (door-)geaard op een doorlopende aardleiding;
- deksels moeten zodanig zijn gemonteerd of uitgevoerd dat elektrisch contact met de wandgootromp is gewaarborgd.

.01 KANALISATIE

De overige verticale wandgoten om de elektrotechnische installaties te kunnen realiseren, zoals aangegeven op de bestekstekeningen.

70.41.80-a KABELKOKER**0. KABELKOKER**

Fabrikant: Verdeelkanaal

Beoogd gebruik: Overgangsstuk verdeelkast naar kanalisatie

Materiaal: Kunststof, halogeenvrij

Afmetingen (mm):

- de lengte afstemmen op de breedte van de kast.
- de breedte/hoogte afstemmen op de hoeveelheid leidingen.

Kleur: grijs.

Hulpstukken:

- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de kabelkoker.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen;
- eindkappen;
- profielhouders;
- achterwand(en).

4. MONTAGE KABELKOKER

De koker monteren boven of onder de opbouwkast.

.01 KANALISATIE

De kabelkoker(s) aan te brengen boven opbouw verdeelinrichting(en), regel-en besturingskasten.

70.42 BUISLEIDINGEN EN SLANGEN

70.42.10-a BUIS VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES

0. BUIS VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES

Materiaal: Gemodificeerd PPE

Uitwendige diameter (mm): Afhankelijk van de door te voeren kabel c.q. bedrading.

Uitvoering: stijf/glad

Kleur: RAL 7035

Slagvast: Daar waar buisleiding in het zicht wordt aangebracht

Halogeenvrij: Volgens NEN-EN-IEC 63355

Brandklasse:

- V0

Rookdichtheid (ASTM E662):

- 219,0

Hulpstukken:

- Aansluit(las)dozen

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen.

4. MONTAGE BUIS ELEKTRISCHE INSTALLATIE

Montagewijze:

- inbouw in systeemwand of te frezen leidingsleuf;
- inbouw (ingestort) als gesloten buissysteem;
- opbouw als gesloten buissysteem in of uit het zicht;
- opbouw als open buissysteem in of uit het zicht;
- Stijg- en zakleidingen moeten verticaal zijn aangebracht.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De halogeen vrije buis benodigd om de elektrotechnische installaties te kunnen realiseren.

70.42.10-b BUIS VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES

0. BUIS VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES

Materiaal: gemodificeerd PPE

Uitwendige diameter (mm): afhankelijk van de door te voeren kabel c.q. bedrading.

Uitvoering: stijf/glad

Kleur: RAL 7035

Slagvast: daar waar buisleiding in het zicht wordt aangebracht

Halogeenvrij: Volgens NEN-EN-IEC 63355

Brandklasse:

- V0

Rookdichtheid (ASTM E662):

- 219,0

Hulpstukken:

- dozen:

Toebehoren:

- metalen buisbeugels E90.

4. MONTAGE BUIS ELEKTRISCHE INSTALLATIE

Montagewijze:

- opbouw als open buissysteem buis mbzh met functie behoud bevestigingsmiddelen;
- in te storten in betonvloer als gesloten buissysteem;
- volgens NEN2576 Functiebehoud bij brand - Richtlijn voor transmissiewegen.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De benodigde leidingaanleg om de elektrotechnische installaties te kunnen realiseren in functiebehoud.

70.43 DOORVOERINGEN

70.43.09-a LEIDINGENDOORVOER BESTAAND

0. LEIDINGDOORVOER BESTAAND, BRANDWEREND
Leidingdoorvoer aanpassen t.b.v. nieuwe kabels en kanalisatie.
Bestaande afdichting verwijderen en afvoeren.

70.43.11-a LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, BRANDWEREND
Fabrikant: Applicom , Brands of Compart.
Materiaal: steenwolplaat, brandwerende coating en brandwerende kit
Brandwerendheid (min): volgens de compartimentering
als aangegeven op tekening.
De doorvoeringen moeten tevens rook- en gasdicht zijn.
Toebehoren:
 - sticker;
 - certificaat;
 - opnemen in logboek brandwerende doorvoeringen.
4. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK
Montagewijze:
Volgens montagevoorschrift fabrikant.
Afwerking leidinginvoer: met brandwerende afdichtingskit.
Afhankelijk van de toe te passen methode moeten brandstops aan beide zijden van de wand of vloer worden aangebracht.
Ter plaatse van aan te brengen doorvoeringen in gemeenschappelijke leidingwegen of sparingen, moeten kabels zoveel mogelijk worden gebundeld.
Sticker of resopaltekstplaat: met de brandwerendheid E60 en codering logboek brandwerende doorvoeringen.
- .01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
De doorvoerhulpstukken moeten worden aangebracht in de sparingen op de locaties waar gemeenschappelijke leidingwegen (kanalisatie) of kabelbundels de scheidsvlakken van de brandcompartimenten kruisen.

70.52 SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN, LAAGSPANNING

70.52.10-a SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING
Fabrikant: Eaton-Holec, ABB o.g.
Type: Bouwvorm 4a, volgens: NEN-EN-IEC 61439. Met uitwendige uitwendige schakelaars in combinatie met mes-patronen (geen LL-stroken toepassen)
Beoogd gebruik: Hoofdverdeelinrichting van het gebouw
Bedrijfsspanning (V): 230V/400V
Uitvoeringsvorm: vrijstaand.
Kortsluitvastheid (kA): 50kA
Materiaal: Plaatstaal, minimaal 1,5mm
Oppervlaktebehandeling: poedergecoat
Afmetingen (bxhxd) (mm): ter plaatse inmeten.

Schakel- verdeel- en beveiligingscomponenten:

- 1x vermogensautomaat (uitreidbaar) voor onderhoud, 4 polig,

i.v.m. het toekomstig verzwaren van de voedingskabel.

- 1x 125A Distributiegroep, 4 polig t.b.v. LK0;
- 1x 125A Distributiegroep, 4 polig t.b.v. LK1;
- 1x 125A Distributiegroep, 4 polig t.b.v. NB-LK1 (no-break);
- 1x 125A Distributiegroep, 4 polig t.b.v. LK2;
- 1x 125A Distributiegroep, 4 polig t.b.v. LK2-1 (tandarts);
- 1x 125A Distributiegroep, 4 polig t.b.v. LK3;
- 1x 125A Distributiegroep, 4 polig t.b.v. de pv-installatie (toekomstig
- 1x 125A Distributiegroep als reserve
- 2x 125A Distributiegroep t.b.v. liftinstallatie LKO en LLO;
- 1x 125A Distributiegroep voor de koelmachine, 4 polig;
- 1x 125A Distributiegroep voor de meet- en regelkast RK-1, 4 polig;
- 2x 125A Distributiegroep als reserve.

Energimeters en -bemetering:

- 1x voor de gehele hoofdverdeelinrichting;
- 1x voor de koelmachine.

4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Opstellingswijze: Staand

Bevestigingswijze: op de vloer, voorzien van een betonnen opstorting. En volgens de installatievoorschriften leverancier en constructeur.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De hoofdverdeelinrichtingen HKL, in ruimte 45 en zoals aangegeven op de bestekstekening.

70.52.10-b SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Fabrikant: Eaton-Holec, ABB o.g.

Type: Bouwvorm 2b, volgens de NEN-EN-IEC 61439.

Beoogd gebruik: Verdeelinrichting (onderverdeler)

Bedrijfsspanning (V): 230V/400V

Uitvoeringsvorm: opbouw.

Kortsluitvastheid (kA): volgens de installatie-berekeningen aannemer

Materiaal: Plaatstaal, minimaal 1,5mm

Oppervlaktebehandeling: poedergecoat

Afmetingen (bxhxd) (mm): ter plaatse inmeten.

Schakel- verdeel- en beveiligingscomponenten:

- 1x 63A hoofdschakelaar, 4 polig;
- 4x 230V/16A aardlekautomaten, verlichtingsgroepen;
- 2x 230V/16A aardlekautomaten, reserve groepen;
- 2x 230V/16A aardlekautomaten, contactdozen algemeen;
- 5x 230V/16A aardlekautomaten, diverse eindgebruikers ;
- 2x 230V/16A aardlekautomaten, reserve groepen;
- 12x 230V/16A aardlekautomaten, diverse eindgebruikers;
- 2x 230V/16A aardlekautomaten, reserve groepen;
- 3x 400V/16A aardlekautomaten, reserve groepen.

4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Bevestigingswijze: op de wand

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De verdeelinrichtingen LK0, in ruimte 45.

70.52.10-c SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Fabrikant: Eaton-Holec, ABB o.g.

Type: Bouwvorm 2b, volgens de NEN-EN-IEC 61439.

Beoogd gebruik: verdeelinrichting, verdiepingskast

Bedrijfsspanning (V): 230V/400V

Uitvoeringsvorm: opbouw.

Kortsluitvastheid (kA): volgens de installatie-berekeningen aannemer

Materiaal: Plaatstaal, minimaal 1,5mm

Oppervlaktebehandeling: poedergecoat

Afmetingen (bxhxd) (mm): ter plaatse inmeten.

Schakel- verdeel- en beveiligingscomponenten:

- 1x 63A hoofdschakelaar, 4 polig;
- 4x 230V/16A aardlekautomaten, verlichtingsgroepen;
- 2x 230V/16A aardlekautomaten, reserve groepen;
- 2x 230V/16A aardlekautomaten, contactdozen algemeen;
- 5x 230V/16A aardlekautomaten, diverse eindgebruikers;
- 2x 230V/16A aardlekautomaten, reserve groepen;
- 6x 230V/16A aardlekautomaten, diverse eindgebruikers;
- 1x 230V/16A aardlekautomaten, reserve groepen;
- 3x 400V/16A aardlekautomaten, reserve groepen.

4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Bevestigingswijze: op de wand

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De verdeelinrichtingen LK1, in ruimte 136.

70.52.10-d SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Fabrikant: Eaton-Holec, ABB o.g.

Type: Bouwvorm 2b, volgens: NEN-EN-IEC 61439.

Beoogd gebruik: No-break verdeelinrichting

Bedrijfsspanning (V): 230V/400V

Uitvoeringsvorm: opbouw.

Kortsluitvastheid (kA): volgens de installatie-berekeningen aannemer

Materiaal: Plaatstaal, minimaal 1,5mm

Oppervlaktebehandeling: poedergecoat

Afmetingen (bxhxd) (mm): ter plaatse inmeten.

Schakel- verdeel- en beveiligingscomponenten:

- 1x 63A hoofdschakelaar, 4 polig t.b.v. de verdeelinrichting, en 2x 40A t.b.v. het UPS;
- 3x 230V/16A aardlekautomaten, verlichtingsgroepen;
- 8x 230V/16A aardlekautomaten, diverse eindgebruikers;
- 2x 230V/16A aardlekautomaten, reserve groepen;
- 3x 400V/16A aardlekautomaten, reserve groepen.

4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Bevestigingswijze: op de wand

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De verdeelinrichtingen NB-LK1, in ruimte 246.

70.52.10-e SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Fabrikant: Eaton-Holec, ABB o.g.

Type: Bouwvorm 2b, volgens: NEN-EN-IEC 61439.

Beoogd gebruik: verdeelinrichting, verdiepingskast

Bedrijfsspanning (V): 230V/400V

Uitvoeringsvorm: opbouw.

Kortsluitvastheid (kA): volgens de installatie-berekeningen aannemer

Materiaal: Plaatstaal, minimaal 1,5mm

Oppervlaktebehandeling: poedergecoat

Afmetingen (bxhxd) (mm): ter plaatse inmeten.

Schakel- verdeel- en beveiligingscomponenten:

- 1x 63A hoofdschakelaar, 4 polig;
- 5x 230V/16A aardlekautomaten, verlichtingsgroepen;
- 1x 230V/16A aardlekautomaten, reserve groepen;
- 3x 230V/16A aardlekautomaten, contactdozen algemeen;
- 4x 230V/16A aardlekautomaten, diverse eindgebruikers;
- 1x 230V/16A aardlekautomaten, reserve groepen;

- 10x 230V/16A aardlekautomaten, diverse eindgebruikers;
- 4x 230V/16A aardlekautomaten, reserve groepen;
- 3x 400V/16A aardlekautomaten, reserve groepen.

4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Bevestigingswijze: op de wand

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De verdeelinrichtingen LK2, in ruimte 246.

70.52.10-f SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Fabrikant: Eaton-Holec, ABB o.g.

Type: Bouwvorm 2b, volgens: NEN-EN-IEC 61439.

Beoogd gebruik: verdeelinrichting, tandartsruimten

Bedrijfsspanning (V): 230V/400V

Uitvoeringsvorm: opbouw.

Kortsluitvastheid (kA): volgens de installatie-berekeningen aannemer

Materiaal: Plaatstaal, minimaal 1,5mm

Oppervlaktebehandeling: poedergecoat

Afmetingen (bxhxd) (mm): ter plaatse inmeten.

Schakel- verdeel- en beveiligingscomponenten:

- 1x 80A hoofdschakelaar, 4 polig;
- 2x 230V/16A aardlekautomaten, verlichtingsgroepen;
- 7x 230V/16A aardlekautomaten, diverse eindgebruikers;
- 2x 230V/16A aardlekautomaten, reserve groepen;
- 1x 230V/16A aardlekautomaten, contactdozen algemeen;
- 5x 230V/16A aardlekautomaten, diverse eindgebruikers;
- 2x 230V/16A aardlekautomaten, reserve groepen;
- 4x 400V/16A aardlekautomaten, diverse eindgebruikers;
- 3x 400V/16A aardlekautomaten, reserve groepen.

4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Bevestigingswijze: op de wand

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De verdeelinrichtingen LK2-1, in ruimte 246.

70.52.10-g SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Fabrikant: Eaton-Holec, ABB o.g.

Type: Bouwvorm 2b, volgens: NEN-EN-IEC 61439.

Beoogd gebruik: verdeelinrichting, verdiepingskast

Bedrijfsspanning (V): 230V/400V

Uitvoeringsvorm: opbouw.

Kortsluitvastheid (kA): volgens de installatie-berekeningen aannemer

Materiaal: Plaatstaal, minimaal 1,5mm

Oppervlaktebehandeling: poedergecoat

Afmetingen (bxhxd) (mm): ter plaatse inmeten.

Schakel- verdeel- en beveiligingscomponenten:

- 1x 63A hoofdschakelaar, 4 polig;
- 4x 230V/16A aardlekautomaten, verlichtingsgroepen;
- 2x 230V/16A aardlekautomaten, reserve groepen;
- 2x 230V/16A aardlekautomaten, contactdozen algemeen;
- 7x 230V/16A aardlekautomaten, diverse eindgebruikers;
- 6x 230V/16A aardlekautomaten, reserve groepen;
- 1x 400V/16A aardlekautomaten, boiler tapwater;
- 3x 400V/16A aardlekautomaten, reserve groepen.

4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Bevestigingswijze: op de wand

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De verdeelinrichtingen LK3, in ruimte 323.

70.55 BEVEILIGINGSTOESTELLEN**70.55.10-a OVERSPANNINGSBEVEILIGING****0. OVERSPANNINGSBEVEILIGING**

Uitvoeringsvorm: gesloten vonkenbrug: uitneembaar

Klasse (NEN-EN-IEC 62305-1-06) I+II

Beoogd gebruik: Onderdeel van de (hoofd)verdeelinrichting

Uitvoeringsvorm: gesloten vonkenbrug.

Bedrijfsspanning (V): max. 265

Aanspreektijd (nsec): 100

Nominale spanning (V): 230

Kortsluitvastheid (kA): 50

Maximale afleidstroom (kA): 100kA (10/350) + (8/20)

Maximale restspanning (kV): $\leq 1,5$:

Aantal polen (st): 4

Afstandmelding: potentiaalvrij contact

Toebehoren:

- DIN-rail.

4. MONTAGE OVERSPANNINGSBEVEILIGING

Bevestigingswijze:

- DIN-rail

Aansluitwijze:

- het afstandmeldcontact moet worden aangesloten op het gebouw beheer systeem (GBS).
- alle afleiders moeten deelbaar zijn, voorzien van insteekmodules en zonder gereedschap te vervangen.

Montage tekstplaten: zoals omschreven in paragrafen 70.00, Algemeen, naam- en indicatieplaten.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De overspanningsbeveiliging in hoofdverdeelinrichting (HKL)

70.55.10-b OVERSPANNINGSBEVEILIGING**0. OVERSPANNINGSBEVEILIGING**

Uitvoeringsvorm: gesloten vonkenbrug: uitneembaar

Klasse (NEN-EN-IEC 62305-1-06) II

Beoogd gebruik: Onderdeel van de verdeelinrichting

Uitvoeringsvorm: gesloten vonkenbrug.

Bedrijfsspanning (V): max. 275

Aanspreektijd (nsec): 25

Nominale spanning (V): 230

Kortsluitvastheid (kA): 50

Maximale afleidstroom (kA): 12,5kA (10/350)

Maximale restspanning (kV): $\leq 1,25$:

Aantal polen (st): 4

Afstandmelding: potentiaalvrij contact

Toebehoren:

- DIN-rail.

4. MONTAGE OVERSPANNINGSBEVEILIGING

Bevestigingswijze:

- DIN-rail

Aansluitwijze:

- het afstandmeldcontact moet worden aangesloten op het gebouw beheer systeem (GBS)
- alle afleiders moeten deelbaar zijn, voorzien van insteekmodules en zonder gereedschap te vervangen.

Montage tekstplaten: Volgens 70.11.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De overspanningsafleider in verdeelinrichting LK0, LK1, NB-LK1, LK2, LK2-1, LK3 en RK-1.

70.62 ENERGIEKABELS, LAAGSPANNING

70.62.10-a ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING

0. ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING, CCA

Aanduiding: YMz1K Cca 0,6/1kV

Geleidermateriaal:

- koper

Samenstelling geleider:

- massief of samengeslagen.

Nominale geleiderdoorsnede (mm²):

- Volgens installatieberekeningen;
- conform voorschriften, en
- benodigd voor een goede werking van de installatie.

Aantal aders (st.):

- voor een goede werking noodzakelijk.

Aderisolatie:

- XPLE (VPE)

Buitenmantel:

- Materiaal: Copolymeer thermoplastisch.

Productkenmerken:

- CE-markering;
- Declaration of performance (Dop)
- brandgedrag volgens NEN-EN 50575;
- de classificatie volgens NEN-EN 13501-6.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen;
- aansluitmiddelen;
- lasdozen;
- lasklemmen, lasdoppen;
- identificatiemerken.

4. KABELMONTAGE, LAAGSPANNING

Kabelmontage:

De kabels dienen zoveel mogelijk te worden aangebracht in gemeenschappelijke leidingwegen en anders:

- Bij aanleg uit het zicht in halogeenvrije buis;
- Bij aanleg in het zicht in grijze gladde halogeenvrije installatiebuis met verhoogde slagvastheid, en

In kabels mogen behoudens aftaklassen, geen lassen zijn aangebracht.

Kabels moeten bij aansluitingen worden gemerkt.

Leidingen moeten bij invoeringen op trek zijn ontlast.

Zakeinden en stijgleidingen moeten verticaal zijn aangebracht.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

Al de YMz1K Cca 0,6/1kV benodigd om de elektrotechnische- en communicatieinstallaties te kunnen realiseren.

70.62.21-a AANSLUITLEIDING, TOESTEL/APPARAAT

0. AANSLUITLEIDING, TOESTEL/APPARAAT

Aanduiding: H05Z1Z1-F Cca

Toegekende spanning (V): 250V.

Aantal geleiders (st.): 3.

Geleidersdoorsnede (mm²):

- Volgens berekeningen;
- conform voorschriften leveranciers;

- benodigd voor een goede werking van de installatie.

Snoerlengte (m): conform ontwerp aannemer.

Kleur: Zwart

temperatuur bestendigheid:

- 90°C continue,
- 105°C kortstondig

Buitenmantel:

- Materiaal: Copolymeer thermoplastisch.

Productkenmerken:

- CE-markering;
- Declaration of performance (Dop);
- brandgedrag volgens NEN-EN 50575;
- de classificatie volgens NEN-EN 13501-6.

Toebehoren:

Contactstop(pen):

t.b.v LED armaturen:

- Wieland 3 polig (GST18i3) ZWART met trekontlasting en klem of schroefverbinding.
- H-verdeler/splitter;
- T-verdeler/splitter.

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE

Alle aansluit- en koppelsnoeren t.b.v. het aansluiten van de nieuwe verlichtingsarmaturen.

70.63 INFORMATIE- EN SIGNAALKABELS

70.63.10-a INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK

0. STUURSTROOMKABEL MOEILIK BRANDBAAR, HALOGEEN VRIJ

Aanduiding:

- Signaal- en stuurstroomkabel Cca of
- afgeschermd signaal- en stuurstroomkabel Cca.

Geleider:

- koper: samengeslagen.
- nominale doorsnede (mm²): nodig voor een goede werking van de installatie.

Aders:

- aantal (st): nodig voor een goede werking van de installatie noodzakelijk.
- isolatie: PE
- samengeslagen.

Afscherming collectief:

- omvlechting van koperdraden

Buitenmantel:

- Materiaal: Copolymeer thermoplastisch
- kleur: grijs.

Productkenmerken:

- CE-markering;
- declaration of performance (Dop);
- brandgedrag volgens NEN-EN 50575;
- de classificatie volgens NEN-EN 13501-6.

Toebehoren:

- Bevestigingsmiddelen;
- aansluitmiddelen;
- lasdozen;
- lasklemmen;
- identificatiemerken.

4. MONTAGE ELEKTRISCHE LEIDING

De stuurstroomkabels dient zoveel mogelijk te worden aangebracht in gemeenschappelijke leidingwegen en anders:

- Bij aanleg uit het zicht in halogeenvrije buis;
- Bij aanleg in het zicht in grijze gladde halogeenvrije installatiebuis met verhoogde slagvastheid;
- verder conform bestekpost 70.00.

In kabels mogen behoudens aftaklassen, geen lassen zijn aangebracht.

Kabels moeten bij aansluitingen worden gemerkt.

Leidingen moeten bij invoeringen op trek zijn ontlast.

Zakeinden en stijgleidingen moeten verticaal zijn aangebracht.

Kabels aansluiten op de bestaande installatie d.m.v. kabellasdozen.

Bevestigingswijze:

In leidingwegen met een hellingshoek van meer dan 30° moeten de kabels zijn gebundeld en aan de leidingweg zijn vastgezet.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De signaal- en stroomkabels om de in dit bestek beschreven elektrotechnische-communicatieinstallaties te kunnen realiseren.

70.64 DRADEN

70.64.10-a GEÏSOLEERDE DRAAD/SNOER

0. INSTALLATIEDRAAD, MASSIEVE KERN, HALOGEEN VRIJ

Aanduiding: HVD Cca

Kleur isolatie:

- Conform NEN 1010;

Nominale geleiderdoorsnede:

- 1,5 en 2,5mm² en anders conform NEN 1010.

Buitenmantel:

- materiaal: Copolymeer thermoplastisch

Productkenmerken:

- CE-markering;
- declaration of performance (Dop);
- brandgedrag volgens NEN-EN 50575;
- de classificatie volgens NEN-EN 13501-6.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen;
- aansluitmiddelen;
- lasdozen;
- lasklemmen, lasdoppen;
- identificatiemerken.

4. MONTAGE ELEKTRISCHE LEIDING

De installatiedraad dient te worden aangelegd:

- Bij aanleg uit het zicht in halogeenvrije buis;
- bij aanleg in het zicht in grijze gladde halogeenvrije installatiebuis of plattebuis met verhoogde slagvastheid.

Buizen die uit het zicht op de lasdozen aansluiten moeten worden gemerkt.

Zakeinden en stijgleidingen moeten verticaal zijn aangebracht.

Kabels aansluiten op de bestaande installatie d.m.v. lasdozen.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De benodigde installatiedraad om de elektrotechnische- en communicatiesinstallaties te kunnen realiseren.

70.64.10-b GEÏSOLEERDE DRAAD/SNOER

0. INSTALLATIE DRAAD, BUIGZAME KERN, HALOGEEN VRIJ, CCA

Aanduiding: Z1Dfzh 450/750 of H07Z1-R. Cca

Kleur isolatie:

- conform NEN 1010.

Nominale geleiderdoorsnede:

- conform NEN 1010.

Productkenmerken:

- CE-markering;
- declaration of performance (Dop);
- brandgedrag volgens NEN-EN 50575;
- de classificatie volgens NEN-EN 13501-6

Toebehoren:

- perskabelschoenen;
- aardklemmen;
- adereindhulzen.

4. MONTAGE ELEKTRISCHE LEIDING

De installatiedraad dient te worden aangelegd:

- Bij aanleg uit het zicht in halogeenvrije buis;
 - bij aanleg in het zicht in grijze gladde halogeenvrije installatiebuis of plattebuis met verhoogde slagvastheid.
 - Buizen die uit het zicht op de lasdozen aansluiten moeten worden gemerkt.
- Zakeinden en stijgleidingen moeten verticaal zijn aangebracht.
Kabels aansluiten op de bestaande installatie d.m.v. lasdozen.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De benodigde installatiedraad benodigd om de in elektrotechnische- en communicatiesinstallaties te kunnen realiseren.

70.64.10-c GEÏSOLEERDE DRAAD/SNOER

0. INSTALLATIE DRAAD, BUIGZAME KERN, HALOGEEN VRIJ, CCA

Aanduiding: Z1Dfzh 450/750 of H07Z1-R. Cca

Kleur isolatie:

- conform NEN 1010.

Nominale geleiderdoorsnede:

- conform NEN 1010.

Productkenmerken:

- CE-markering;
- declaration of performance (Dop);
- brandgedrag volgens NEN-EN 50575;
- de classificatie volgens NEN-EN 13501-6

Toebehoren:

- perskabelschoenen;
- aardklemmen;
- adereindhulzen.

4. MONTAGE ELEKTRISCHE LEIDING

De installatiedraad dient te worden aangelegd:

- Bij aanleg uit het zicht in halogeenvrije buis;
 - bij aanleg in het zicht in grijze halogeenvrije installatiebuis of plattebuis met verhoogde slagvastheid.
 - Buizen die uit het zicht op de lasdozen aansluiten moeten worden gemerkt.
- Zakeinden en stijgleidingen moeten verticaal zijn aangebracht.
Kabels aansluiten op de bestaande installatie d.m.v. klemmenstroken of aardklemmen.

.01 AARDINGSINSTALLATIE

De installatiedraad benodigd voor de aardleidingsinstallatie.

.02 POTENTIAALVEREFFENINGSINSTALLATIE

De installatiedraad benodigd voor de potentiaalvereffening.

70.65 TOEBEHOREN DRAAD/KABEL

70.65.41-a INSTALLATIEDOOS

0. INSTALLATIEDOOS

Doostype: inbouwdoos

Materiaal: halogeenvrij kunststof

Uitvoering afhankelijk van de toepassing:

- standaard

- holle wand of
 - schoon werk
- Diepte:
- 50 mm en anders als aangegeven op tekening.

Toebehoren:

- correctieringen;
- buis invoeringen.

4. MONTAGE INSTALLATIEDOOS

Montagewijze: Volgens 70.11

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De benodigde inbouwdozen voor de elektrotechnische installatie te kunnen realiseren.

70.65.41-b INSTALLATIEDOOS

0. KABELDOOS

Fabrikant: Attema, ABB og.

Doostype:

Aansluit(las)dozen:

- AK1 kabeldoos;
- AK2 kabeldoos;
- 3640 kabeldoos;
- BK1619 kabeldoos.

Materiaal: halogeenvrij slagvast thermoplastisch kunststof.

Kleur: Standaard grijs en anders als aangegeven op tekening.

Aantal kabelinvoeringen (st.): 8

Afmeting(en) voor kabelwartel: PG16 / M20

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529) (IP):

40, 54 of 65 (afhankelijk van de toegepaste invoeringen en of deksels)

Toebehoren:

- pakkingbussen (bij installatie in kabel);
- buis invoeren (bij installatie in installatiebuis);
- lasdoppen;
- lasklemmen;
- montageplaten voor montage op kabelgoot of ladderbaan;
- blinddeksel;
- verhoogd deksel;
- verhoogd deksel met uitbreekpoorten t.b.v. Wieland GST 18i3, 18i4 of 18i5 chassisdelen.

4. MONTAGE KABELDOOS

Montagewijze: Volgens 70.11.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De benodigde aansluit(las)dozen om de elektrotechnische installaties te kunnen realiseren.

.02 (NOOD)VERLICHTINGSINSTALLATIE

De benodigde aansluit(las)dozen met GST 18i chassisdelen om de (nood)verlichtingsinstallatie te kunnen realiseren.

70.72 SCHAKELAARS, LAAGSPANNING

70.72.10-a SCHAKELAAR, LAAGSPANNING

0. SCHAKELAAR, LAAGSPANNING

Fabricaat: Esylux og.

Type lichtregelsysteem, zoals aangegeven op de bestekstekeningen

Soort schakelaar: Aanwezigheid- en daglichtafhankelijke

Uitvoeringsvorm: inbouw.

Nominale spanning (V): 250 V / 50 Hz.

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529) (IP): 20

Materiaal: polycarbonaat.

Kleur: wit, overeenkomstig RAL 9010

Toebehoren:

- Inbouwdoos;
- opbouwdoos;
- plafondinbouwset;
- Pulsdrukker;
- deurcontacten.

4. MONTAGE SCHAKELAAR, INBOUW

Montagewijze;

- Montage met behulp van een (plafond)inbouwset met aansluitsnoeren aangesloten op een aansluit(las)dozen

Aansluitwijze:

- Flexibel bij systeem plafonds en anders;
- vast.

Instellingen: Volgens de omschrijving in de functionele omschrijving en de installatie-berekeningen voor aanvullende lichttechnische eisen.

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE

De te realiseren lichtregelsysteem, als aangegeven op de bestekstekeningen.

70.72.10-b SCHAKELAAR, LAAGSPANNING

0. SCHAKELAAR, LAAGSPANNING

Soort schakelaar: schop schakelaar

Uitvoeringsvorm: opbouw.

Schakelactie: als aangegeven op tekening.

Contactbezetting: 1x maakcontact.

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529) (IP): 67

Kleur: rood (knop)

Vergrendeling / ontgrendeling:

- ja / trekken

4. MONTAGE SCHAKELAAR, OPBOUW

Montagehoogte: 1500 mm.

.01 ASSISTENTIE OPROEP

De shopschakelaar t.b.v de sterilisatieruimten van de tandarts, zoals aangegeven op de bestekstekeningen.

70.72.10-c SCHAKELAAR, LAAGSPANNING

0. SCHAKELAAR, LAAGSPANNING

Soort schakelaar: wipschakelaar

Uitvoeringsvorm: inbouw.

Schakelactie: als aangegeven door de symboliek op de tekening.

Nominale spanning (V): 250 V / 50 Hz.

Contactbelasting (A): 10 A.

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529) (IP): 20

Uitvoering

Materiaal: halogeenvrij, UV bestendig, kras- en slagvast polycarbonaat

Kleur: RAL 9010

Toebehoren:

- schakelwip of schakelwip met symbool als aangegeven op tekening.
- IP44 afdichtingsset (enkel- of meervoudig).
- afdekraam of
- meervoudig afdekraam afhankelijk van de te maken combinaties.

Overige specificaties:

- de schakelaar(s) integreren in het overige inbouw schakel- en aansluitmateriaal zoals in dit project wordt / is toegepast.

4. MONTAGE SCHAKELAAR, INBOUW

Montagewijze:

- in inbouwdoos of
- in wandgoot.

Meervoudige afdekplaten moeten zijn toegepast bij:

- bij elkaar geplaatste schakelaars of
- schakelaar / contactdoos combinaties.

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE

De wipschakelaars, als aangegeven op de bestekstekening.

70.72.10-d SCHAKELAAR, LAAGSPANNING**0. SCHAKELAAR, LAAGSPANNING**

Soort schakelaar: impulsdrukker

Uitvoeringsvorm: inbouw.

Schakelactie: maak / verbreek.

Nominale spanning (V): 250 V / 50 Hz.

Contactbelasting (A): 10 A.

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529) (IP): 20

Uitvoering

Materiaal: halogeenvrij, UV bestendig, kras- en slagvast polycarbonaat

Kleur: RAL 9010

Toebehoren:

- schakelwip
- afdekraam of
- meervoudig afdekraam afhankelijk van de te maken combinaties.

Overige specificaties:

- de schakelaar(s) integreren in het overige inbouw schakel- en aansluitmateriaal zoals in dit project wordt / is toegepast.

4. MONTAGE SCHAKELAAR, INBOUW

Montagewijze:

- in inbouwdoos of
- in wandgoot.

Meervoudige afdekplaten moeten zijn toegepast bij:

- bij elkaar geplaatste schakelaars of
- schakelaar / contactdoos combinaties.

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE

De impulsdrukker, als aangegeven op de bestekstekening.

70.72.29-b SIGNAALLAMP**0. SIGNAALLAMP INBOUW**

Soort lamp: Signaallamp toe te passen voor de beletverlichting

Uitvoeringsvorm:

- inbouw
- kleur: RAL 9010

Nominale spanning (V):

- 230.

Lichtbron:

- glimlampelement 2,0 mA

Lens:

- kleur: ROOD
- sluiting: bajonet.

Toebehoren:

- afdekplaat met bajonetsluiting
- afdekraam
- schakelaar

4. MONTAGE SIGNAALLAMP

Montage hoogte: gelijk aan het plafond die voorzien moet worden van achterhout

.01 BELETVERLICHTING

De inbouw signaalarmaturen voor de beletverlichting, als aangegeven op de bestekstekening.

70.74 CONTACTDOZEN EN AANSLUITMATERIAAL, LAAGSPANNING

70.74.10-a CONTACTDOOS, LAAGSPANNING

0. CONNECTOR INBOUW

- Volgens: EN-IEC 61535
Systeem: Gesis ST18
Uitvoering: GST 18i3, GST 18i4 of
GST 18i5 chassisdeel
Samenstelling: als aangegeven op tekening
Nominale spanning: 230V / 50Hz
Nom. stroomsterkte: 16A
Aantal polen:
- 3 st. bij verlichtingsarmaturen t.b.v. de algemene verlichting aangebracht in of aan systeemplafonds.
- 4 st. bij noodverlichtingsarmaturen aangebracht in of aan systeemplafonds.
- 5 st. bij verlichtingsarmaturen t.b.v. de algemene verlichting voorzien van een dimbaar VSA aangebracht in of aan systeemplafonds.
- 5 st. bij verlichtingsarmaturen t.b.v. de algemene verlichting voorzien van een DALI VSA aangebracht in of aan systeemplafonds.
Kleur: Zwart
Bescherminingsgraad: IP 20
Materiaal: halogeenvrije thermoplastische kunststof
Montage: in bodemdeel van kabellasdoo
Montage hoogte: boven het systeemplafond
Aansluitwijze: vast
Afwerking leiding inv.: afhankelijk van het type lasdoo met pakkingbussen of buisinvoeringen.

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE

Al de connectoren (3P en 5P) t.b.v. het flexibel aansluiten van de algemene verlichtingsarmaturen aangebracht in of aan systeemplafonds als aangegeven op de tekening.

.02 NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE

Al de connectoren (4P) t.b.v. het flexibel aansluiten van de noodverlichtingsarmaturen aangebracht in of aan systeemplafonds als aangegeven op de tekening.

70.74.10-b CONTACTDOOS, LAAGSPANNING

0. CONTACTDOOS, LAAGSPANNING

- Volgens:
- NEN-EN-IEC 60309.
Type: CEE
Uitvoeringsvorm: opbouw.
Nominale spanning (V):
- Als van de betreffende contactdoo
Nominale stroom (A):
- Als van de betreffende contactdoo
Bescherminingsgraad (NEN-EN-IEC 60529) (IP): 44
Materiaal
Uitvoering:
- Haaks of recht;
- slagvast thermoplastisch kunststof.
Kleur
- Als van de betreffende contactdoo
Toebehoren:
- pakkingbus / kabelwartel.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

De te leveren CEE-contactstoppen, zoals aangegeven op de bestekstekeningen.

70.74.60-a VLOERAANSLUITDOOS

0. VLOERAANSLUITDOOS, VOORBEDRAAD, STAAL
Systemen van kabeldraagsystemen leveren onder NEN-EN-IEC 61084.
Fabrikant: Vloerdoos Legrand o.g.
Type: Vloerdoos met instortdoos t.b.v. betonnen vloeren
Beoogd gebruik: Voor medische ruimten nabij onderzoeksbanken.
Uitvoeringsvorm: vierkant.
Aantal inbouwposities (st.): Ontwerp aannemer incl. 20% reserve
Behuizing:
Oppervlaktebehandeling: Metaal RVS
Oppervlakte-afwerking: aansluiten op de vloerafwerking
Beschermsgraad (NEN-EN-IEC 60529) (IP): IP66 (bij gesloten deksel)
Slagvastheid (IK) (EN 50102): 08
Toegestane belasting (NEN-EN 60-670-1 NEN-EN 60670-23): 1500N
Afmetingen:
 - Afgestemd op het aantal inbouwposities
4. MONTAGE VLOERAANSLUITDOOS
Montagewijze: Verzonken in de vloer en aangebracht volgens de installatievoorschriften van de leverancier. De maatvoering moet worden uitgezet door de bouwkundige aannemer die over de coördinatie gaat van het werk.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

De te leveren vloerdozen (VD) nabij onderzoeksbanken, zoals aangegeven op de bestekstekeningen.

70.81 VERLICHTINGSARMATUREN**70.81.10-a VERLICHTINGSARMATUUR**

0. LED VERLICHTINGSARMATUUR
Fabrikaat, type en eigenschappen volgens armaturenlijst.
5. MONTAGE VERLICHTINGSARMATUUR
Montagewijze: afhankelijk van armatuur en volgens de installatievoorschriften van de leverancier.
Aansluitwijze 230V voedingen:
 - Bij downlighters in een vast of uitneembaar plafonds met aansluit en koppelsnoeren;
 - Bij armaturen op wanden en in koven direct aan de uit het plafond of wand komende kabel, en
 - conform wat omschreven staat in bij bestekpost 70.00 en 70.11.

.01 VERLICHTINGSINSTALLATIE

De te vervangen verlichtingsarmaturen, zoals aangegeven op de bestekstekeningen.

70.81.50-b VERLICHTINGSARMATUUR, LED-LAMP

0. VERLICHTINGSARMATUUR, LED
Fabrikaat en type en eigenschappen volgens armaturenlijst.
Brandveiligheid: met F symbool.
Beschermsgraad (NEN-EN-IEC 60529) (IP): aansluitend aan het types die zijn aangegeven in de armaturenlijst.
Kleur lichtbron: als aangegeven in de armaturenlijst op tekening
Lichttechnische afscherming:
Uitvoering:
Zoals omschreven bij 70.11, de functionele omschrijving.
3. MONTAGE VERLICHTINGSARMATUUR
Montagewijze: afhankelijk van het type armatuur.
Aansluitwijze:

- flexibel middels aansluitdozen bij armaturen aangebracht in of aan uitneembare systeemplafonds.
- vast in alle andere situaties.

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE

De verlichtingsarmaturen,

70.84 ELEKTRISCHE TOESTELLEN

70.84.80-a AANSLUITEN ELEKTRISCH TOESTEL

0. AANSLUITEN ELEKTRISCH TOESTEL

Aansluitwijze: volgens opgave van de fabrikant.

Aan te sluiten componenten zoals: koelmachine, luchtbehandelingskasten pompen, kleppen, opnemers, corrigerende organen, thermostaten, bedienpaneel, regelkasten, enz. als aangeven op de (werktuigbouwkundige) tekening en betreffende besteksposten

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP):54

.01 WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES

Alle toestellen elektrisch, stroom, enz. aansluiten op het apparaat en aansluiten op de regelkasten en/of elektra verdeelinrichting.

70.87 AARDINGS- EN BLIKSEMAFLEIDERMATERIALEN

70.87.21-a AARDRAIL

0. AARDRAIL

Beoogd gebruik: HAR

Materiaal: elektrolytisch koper.

Hoogte (mm): 40,0 mm

Breedte (mm): 5,0 mm

Lengte (mm): afstemmen op het aantal aansluitingen.

Tapgaten:

- maat: 8,0 mm.;
- aantal: afstemmen op het aantal te maken aansluitingen plus 5 stuks reserve.

Toebehoren:

- RVS aansluitbouten met moeren en sluitringen M8 (ook voor de reserve aansluitmogelijkheden);
- minimaal 2 st. kunststoffen railbevestigingssteunen / isolatoren per 500 mm rail;
- codering aansluitingen (waar naar toe).

4. MONTAGE AARDRAIL

Bevestigingswijze: opbouw op de wand in de nabijheid van de verdeelinrichting

Montagehoogte: 500 mm.

.01 AARDINGSINSTALLATIE

De benodigde hoofd rails, aangeduid met HAR bij de hoofdverdeelinrichting als aangegeven op tekening en/of beschreven.

70.87.21-b AARDRAIL

0. POTENTIAALVEREFFENINGSRAIL IN BEHUIZING

Materiaal: messing.

Aansluitingen: 1st. van 25 mm², minimaal 6 st. van 6 mm², afstemmen op de aan te sluiten potentiaalvereffeningsleidingen.

Toebehoren

- inbouwdoos;
- blinddeksel of

- (kabel)lasdoos
- 4. MONTAGE AARDRAIL
- Bevestigingswijze in inbouwdoos of (kabel)lasdoos.
- Montagehoogte:

- onder de wasbak of
- boven systeem plafond in de douche ruimte

.01 POTENTIAALVEREFFENINGSINSTALLATIE

De aardrail(s) "CA(V)" in de douche ruimten, als aangegeven op tekening.

.02 AARDINGSINSTALLATIE, MEDISCHE TOEPASSING

De benodigde aardrails CA(M) ruimten voor medische gebruik.

70.87.21-c AARDRAIL

0. POTENTIAALVEREFFENINGSRAIL MET AFDEKKAP

Uitvoering: aardrail/potentiaal vereffeningsrail met kunststof afdekkap afstemmen op het aan te sluiten aardings-/potentiaalvereffeningsleidingen en het aantal

Materiaal: messing.

Aantal aansluiten afstemmen op het aantal aan te sluiten aardings-/potentiaalvereffeningsleidingen.

Afdekkap:

Materiaal: kunststof

Aansluitmogelijkheden:

7x 2,5 - 25 mm² massief (16 mm² flexibel)

1x Rd 8-10 mm

1x Rd 8-10 mm / plat 30x 3 mm

Toebehoren:

- roestvaststalen aansluitbouten en sluitringen;
- bevestigingssteunen;
- kabelschoenen.
- opschriften
- labels

4. MONTAGE AARDRAIL

Bevestigingswijze: op de wand

Montagehoogte: onder verdeelinrichting.

Tekst opschrift: code en nummering aansluitingen

Elke aardleiding voorzien van Labels:

Label opschrift: functie aardleiding / koppeling met _____. (waar naar toe)

.01 AARDINGSINSTALLATIE

De benodigde aardrails CA(M) in medische ruimten

70.87.31-a AARDINGSMAT

0. AARDINGSMAT

Materiaal: koper vertint

Oppervlakte / afmetingen: gelijk aan de betreffende ruimte.

Draaddiameter (mm): 6

Maaswijdte (mm): 50,8 mm.

Toebehoren:

- koperen perskabelverbinder 6 mm².

4. MONTAGE AARDINGSMAT

Aanbrengen in de afwerklaag van de vloer.

.01 POTENTIAALVEREFFENINGSINSTALLATIE

De aardingsmatten in de doucheruimten.

70.87.42-a AARDVERBINDINGSKLEM

0. AARDVERBINDINGSKLEM

Uitvoeringsvorm: buisaard-, klauw-, moer-, bandaardklem; de uitvoering afstemmen op het aan te sluiten materiaal.

Materiaal: koper, vernikkeld.

4. MONTAGE AARDVERBINDINGSKLEM

Bevestigingswijze: klem bevestigen aan (hoofd-)waterleiding, (hoofd-)cv-leidingen, (hoofd-)gasleiding, radiator, persluchtleiding, luchtkanaal,

distributiepaneel, dataverdeelkast, kabelgoot, kabelladder, wandgoot, enz.

.01 POTENTIAALVEREFFENINGSINSTALLATIE

De benodigde klemmen.

70.87.99-b VEILIGHEID-AARDINGSYSTEEM

0. VEILIGHEID-AARDINGSYSTEEM

Uitvoering: potentiaalvereffening contactdoos voorzien van:

- 2 stuks contactstiften;
- 4 schroefklemcontacten voor max. 4 geaarde contactdozen;
- 1 contactbrug voor aansluiting op centraal aardpunt.

- uitvoeringsvorm: inbouw

- kleur: RAL 9010

Toebehoren:

- afdekraam met tekstvenster geschikt voor wandgoot montage of
- meervoudig afdekraam met tekst vensters afhankelijk van de te maken samenstelling.
- opschrift

4. MONTAGE VEILIGHEID-AARDINGSYSTEEM

Meervoudige, naast elkaar te monteren, contactdozen moeten elk in een afzonderlijke inbouwdoos worden gemonteerd.

Tekst:

vereffeningscontactdozen bestemd voor medische aarding:

"CA(m)" + nr + volgnummer contactdoos.

.01 AARDINGSYNSTALLATIE, MEDISCHE TOEPASSING

De vereffeningpunten in ruimten voor medische gebruik.

75 **COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES**

75.00 **ALGEMEEN**

75.00.09 ALGEMENE OMSCHRIJVING VAN HET WERK

01. ALGEMEEN

Het werk omvat het leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van alle communicatie- en beveiligingsinstallaties, tenzij anders aangegeven in dit bestekshoofdstuk.

Het werk bestaat uit het vervangen van alle elektrotechnische installaties. Hierbij zijn onder andere de volgende zaken belangrijk:

- a. Alle (nieuwe) aangebrachte installaties, samenstellende materialen en werkwijze bij de aanleg dienen vakkundig en volgens de geldende wet- en regelgeving te worden uitgevoerd, evenals volgens de normen en richtlijnen die voor het specifieke installatieonderdeel gelden.
- b. De prestatie-eisen dienen een doelmatig, bedrijfszeker en efficiënt gebruik van de installaties te garanderen.
- c. Alle genoemde systemen en/of installatieonderdelen dienen in bedrijf worden gesteld (geïnspecteerd/gecertificeerd) en vervolgens worden overgedragen.

De aannemer heeft een meldplicht en dient onduidelijkheden en niet behaalde resultaten zoals deze omschreven zijn in het bestek bij de nota van inlichtingen te melden bij de Directie. Dit geldt ook voor het geen wat men tegenkomt na opdrachtverstrekking, bij het opstellen van de werkbescheiden.

Na opdrachtverstrekking moet een mock-up ruimten worden gerealiseerd op de begane grond. De beoogde ruimtes zijn de spreekkamer (rmt. 07) en de onderzoeksruimte (rmt. 02).

75.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

19. INFORMATIEKABEL

Onder informatiekabel wordt verstaan een leiding die bestemd is voor overdracht van elektrische of optische signalen.

29. AANDUIDINGEN EN BEGRIPSBEPALINGEN

Met uitbreiding van het bepaalde in par. 1 lid 1 van de UAV 2012 zijn de volgende aanduidingen en begripsbepalingen van toepassing:

- a. Aanbrengen: te leveren en bedrijfsvaardig aanbrengen van materialen, voorwerpen of installatieonderdelen (Aansluiten op de bestaande en/of niet aanbrengen).
- b. Vervangen: bestaande installatie verwijderen en nieuwe installatie in het werk bedrijfsvaardig aanbrengen;
- c. Verplaatsen: losnemen en elders bedrijfsvaardig aanbrengen.
- d. Omleggen; losnemen, verleggen en elders bedrijfsvaardig aanbrengen;
- e. Verwijderen: demonteren en afvoeren.
- f. asp: aansluitpunt(en).
- g. wd: (druip)waterdicht, voor zover niet nader aangegeven overeenkomend met beschermingsgraad IP 44.
- h. lok.: lokaal of lokalen.
- i. ti (druip)waterdicht: "tegel inbouw" schakel- en/ of aansluitmateriaal met een beschermingsgraad IP44.
- j. Bouw- en installatieonderdeel: Een losstaand onderdeel die betrekking hebben op de technische disciplines bouwkunde en installatietechniek E en

W.

- k. Revisiebescheiden: Tekeningen, onderhoud-, bedrijfs- en bedieningsvoorschriften, software en broncodes, logboeken waarin opgenomen certificaten, keurings- en onderhoudsrapportages ed.
- l. RVB: Rijksvastgoedbedrijf;
- m. RVB BZK: Rijksgebouwen, panden e.d. van o.a. klanten als Justitie, DJI (PI's), Ministeries, musea e.d.
- n. RVB Defensie: militaire gebouwen/ panden en objecten die van Defensie en die op een Defensieterrein/ -kazerne staan/ of moet komen.

75.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. NORMEN, VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN

- Bij de uitvoering van het werk dienen installaties, samenstellende materialen en werkwijze bij de aanleg te voldoen aan de volgende van kracht zijn de normen met aanvulling(s)bladen, voorschriften, richtlijnen en beschikkingen:
- a. NEN2535 "Brandveiligheid van gebouwen-brandmeldinstallaties - systeem- en kwaliteitseisen en projecterings-richtlijnen"
 - b. NEN 2575: deel 1 t/m 5 "Brandveiligheid van gebouwen-ontruimingsalarminstallaties -systeem en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen"
 - c. NEN2654-1 Beheer, controle en onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties - Deel 1: Brandmeldinstallaties.
 - d. NEN2654-2 , Beheer, controle en onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties - Deel 2: Ontruimingsalarminstallaties.
 - e. NEN-EN 54 automatische brandmeldinstallatie; bestaat uit meerdere onderdelen, beschrijft de componenten van automatische brandmeldinstallaties.
 - f. NPR 2576 Functiebehoud bij brand - Richtlijn voor bekabeling, ophanging en montage van transmissiewegen.
 - g. NEN-EN 50575, " Elektrische leidingen voor voeding en elektrische leidingen en glasvezelleidingen voor sturing of communicatie-Elektrische leidingen en glasvezelleidingen voor algemeen gebruik in bouwwerken waarvoor eisen voor het brandgedrag van toepassing zijn.
 - h. NEN-EN-IEC 60529+A1+A2, "Bescherminsgraden van omhulsels (IP-codering)"
 - i. NEN-EN-IEC 62262 "bescherminsgraden van omhulsels van elektrische materieel tegen uitwendige mechanische stoten (IK-codering)";
 - j. NEN-EN 50173-1, NEN-EN 50173-2 en ISO/IEC 11801 "Informatietechnologie, generiekebekabelingssystemen"
 - k. Kaders inrichting en eisen netwerkrumtes (KIEN) excl. deel 10 HGI met betrekking tot gerubriceerde veiligheidseisen
 - l. Cybersecurity Gebouwinstallaties Raamwerk met bijbehorende bijlagen
 - m. Voor brandmeldinstallaties: de aansluitvoorwaarden van de regionale brandweer.
 - n. Installatievoorschriften van fabrikanten en leveranciers.
 - o. CE-markeringen op het product, waar dit niet van toepassing is, KEMA goedgekeurd;
 - p. Arbeidsomstandighedenbesluit;
 - q. Besluit bouwwerken leefomgeving (voorheen bouwbesluit);
 - r. Milieuwetgeving;
 - v. Tekeninstructies volgens revisiebescheiden RVB (elektrotechnisch) directie, en
 - w. Alle normen en richtlijnen waar naar wordt verwezen in dit bestek. Voor de hierboven genoemde items wordt uitgegaan van de laatste uitgave twee maanden voor de dag van de aanbesteding, met inbegrip van aanvullingen en interpretaties.
19. HOOGTEMATEN INSTALLATIEONDERDELEN
- Hoogtematen van installatieonderdelen worden aangegeven ten opzichte van de bovenzijde van de afgewerkte vloer.
- De volgende montage hoogten dienen te worden aangehouden:
- a. Data- /telefoonaansluitingen: 300 mm of ter hoogte van de wandgoten.

- c. Bedieningspanelen: 1.500 mm.
 - d. Bedieningspanelen en referentievoelers: Coördineren met WTB en bepalen op basis van het productblad van de betreffende installaties.
 - e. Overige installatie-onderdelen (onbekend): Na dat alle bestekstekeningen zoals installatieplattegronden en aanzichttekeningen zijn nagekeken moeten de overige onbrekende hoogtematen worden afgestemd na opdrachtverstrekking. De hoogte maat die aangehouden moeten worden in de calculatiefase is 1.050mm. .
29. **GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN**
Een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/of parameters rechtstreeks in de programmacode zijn opgenomen, mag alleen toegepast worden indien de noodzaak hiertoe schriftelijk is aangetoond en pas nadat de opdrachtgever formeel en schriftelijk toestemming heeft verleend. Het toepassen van een geautomatiseerd systeem waar de instellingen en/of parameters rechtstreeks zijn opgenomen in auteursrechtelijk beschermde programmacode, is niet toegestaan.

75.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

75.11.09-b COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

0. INTERCOMINSTALLATIE (642)

Demonteren/verwijderen van de bestaande installaties:

Alle intercominstallaties verwijderen.

(Hoofd)intercomposten, nieuw in het werk aanbrengen:

Er moet een nieuwe stand-alone video-intercominstallatie worden aangebracht, bestaande uit één hoofdpst en twee buitenposten voor toegang tot het gebouw. De deuren moeten vanaf de ontvangstbalie op afstand kunnen worden geopend.

Informatie-, signaal-, en stuurstroom(grond)kabels:

Bedraad aanbrengen en volgens de installatievoorschriften van de leverancier.

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN

Algemeen:

1. Waar dit mogelijk is moet de omroepinstallatie zijn opgenomen in de ontruimingsalarminstallatie.
2. De installatie moet na een spanningsonderbreking automatisch weer in bedrijf komen en hervat zonder tussenkomst alle functies en de gehele werking. Alle gegevens van beschikbaar zijn.
3. Voor de installatie moet de opdrachtnemer ten minste 10 jaar garantie geven voor het naleveren en ondersteunen van de componenten, en de software. In deze periode moeten zonder verdere aanpassingen onderdelen vervangen kunnen worden door nieuwe componenten en software, waarbij de werking gelijk moet blijven.

Intercomposten:

1. Intercomposten moeten zijn in inbouwuitvoering, vandaalbestendig, en gemonteerd met vandaalbestendige schroeven die niet zonder speciaal gereedschap verwijderd kunnen worden.
2. Intercomposten moeten zijn voorzien van een oproepstoets met duidelijke visuele terugkoppeling dat een oproep is gemaakt.
3. Intercomposten moeten 'full-duplex' zijn.
4. Intercomposten uitvoeren als SIP toestel.
5. Er mogen door intercomposten geen sturingen worden verricht.
6. Waar toegangsverlening plaats heeft door een combinatie van intercom met video observatiesysteem, moeten de bijbehorende beelden automatisch op de bedienplaats worden weergegeven. De koppeling uitvoeren op contactbasis. Het contact moet hoog worden bij een oproep

vanaf de intercompost, en hoog blijven tot het gesprek is beëindigd.

.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

De te realiseren hoofdintercominstallatie in de ontvangstruimte, de buitenposten bij de hoofdentree en ontvangst goederen, zoals aangegeven op de bestektekening.

75.11.09-c COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

0. DATACOMMUNICATIE-INSTALLATIE (645)

Demonteren/verwijderen van de bestaande installaties:

De volledige datacommunicatie-installatie is twee jaar geleden vervangen vanwege het einde van de levensduur.

In de bijlagen van dit bestek is de revisierapportage van de bestaande datapunten opgenomen, zodat de aantallen duidelijk zijn.

Mer- en serruimten:

Deze ruimten staan weergegeven op de bestekstekeningen.

Actieve apparatuur

De aannemer dient zorg te dragen dat alle actieve apparatuur in de netwerkkasten en WiFi-access points uiterlijk 3 tot 4 weken voorafgaand aan de start van de werkzaamheden wordt overgedragen aan Defensie.

Verticale bekabeling (Informatie-, signaal-, en stuurstroom(grond)kabels):

Omdat de kanalisatie vervangen moet worden, dient rekening te worden gehouden met het losnemen, tijdelijk beschermd ophangen en vervolgens bedrijfsvaardig heraanbrengen van de bestaande bekabeling op de nieuwe posities.

Hierbij moeten in totaal 12 databekabels van elk 90 meter worden begroot, omdat sommige bestaande kabels te kort zijn voor hermontage.

Indien het aantal bekabelingen in de bestaande situatie ten opzichte van de bestekstekeningen toeneemt, moeten deze extra worden meegenomen in de calculatiefase, inclusief afmontagematerialen en patchsnoeren. In dat geval moeten er minimaal twee rangeerpanelen en 2HE-oversteekpanelen worden opgenomen in de calculatie voor de passieve accessoires.

Het type bekabeling moet gelijk blijven aan de bestaande (S/FTP Cat 6A). Bij hermontage dient de bekabeling per 24 kabels te worden gebundeld.

Codering twisted pair RJ45 19" patchpaneel t.b.v. werkplekken:

Het twisted pair 24-voudig RJ45 19" patchpaneel wordt aan de linker bovenzijde van het paneel voorzien van een codering (d.m.v. Resopal) die als volgt wordt samengesteld met PP gevolgd door een cijfer 01, 02, 03, 04 enz. Codering van de poorten op het patchpaneel dient overeen te komen met de betreffende poorten op de diverse werkplekken en/of aansluitingen boven het plafond. De labelmaat telefoniepaneel 15x15mm (hxb), labelnaam heeft een letterhoogte te van 10 mm, type Arial groot en vet afgedrukt

Horizontale bekabeling:

Het gebouw is voorzien van de juiste horizontale bekabeling.

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN

Algemeen:

1. Het kader inrichtingen en eisen netwerkrumten (KIEN v4.1) is van toepassing defensieprojecten. Gezien de omvang van de werkzaamheden hebben wij het benodigde omschreven in voorgaande items die van toepassing zijn. De aannemer op hun beurt verantwoordelijk om de laatste check uit te voeren en de directie in de nota van inlichtingen juiste te bevragen om problemen in de uitvoering te voorkomen.

Codering twisted pair RJ45 19" patchpaneel t.b.v. werkplekken:

1. Het twisted pair 24-voudig RJ45 19" patchpaneel wordt aan de linker bovenzijde van het paneel voorzien van een codering (d.m.v. Resopal) die als volgt wordt samengesteld met PP gevolgd door een cijfer 01, 02, 03, 04 enz. Codering van de poorten op het patchpaneel dient overeen te komen met de betreffende poorten op de diverse werkplekken en/of aansluitingen boven het plafond.

2. De labelmaat telefoniepaneel 15x15mm (hxb), labelnaam heeft een letterhoogte te van 10 mm, type Arial groot en vet afgedrukt.

Codering RJ45 outlets tbv werkplekconsluiting:

1. De telefoon-/datawandcontactdozen (outlets) op de werkplekken moeten worden voorzien van een codering (d.m.v. Resopal) die als volgt wordt samengesteld: " VV-WW-PPXX-ZZ/ZZ". Op de codering wordt de andere zijde van de kabel weergegeven.

- a. VV = Ruimte nummer waar cabinet staat
- b. WW = Cabinet nummer;
- c. XX = Paneelnummer waar de werkplekaansluiting in cabinet uitkomt;
- d. ZZ/ZZ = Volgnummer (poortnummer vanaf/tot en met) op het patchpaneel.

De VV, WW, XX, ZZ beginnen allen met het cijfer 01.

Geteld vanaf de eerste kast en het eerste paneel begint men dus 01.01.PP01.01/02 te coderen. Het bepalen van de outlet nummering begint in elke ruimte, gezien vanaf de deuropening, vanaf de linkerzijden kloksgewijs geteld.

.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

De te realiseren datacommunicatie-installaties, zoals aangegeven op de bestektekening.

75.11.09-d COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

0. CENTRALE ANTENNE-INSTALLATIE (646)

Demonteren/verwijderen van de bestaande installaties:

Alle centrale antenne-installatie verwijderen.

Versterkers:

Nieuw in het werk aanbrengen.

Multitaps:

Nieuw in het werk aanbrengen.

Contactdozen:

Nieuw in het werk aanbrengen.

Informatie-, signaal-, en stuurstroom(grond)kabels

Kabels zijn minimaal uitvoeren als Coax 9.

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN

Algemeen:

De centrale antenne-installaties moeten voldoen aan de NTA 5175.

Multitaps:

Alle aansluitingen via multitaps. Per aansluiting van een multitap mag één contactdoos zijn aangesloten.

.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

De te realiseren centrale antenne-installatie.

75.11.09-e COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

0. BRANDMELD- ONTRUIMINGSALARMINSTALLATIE (651)

Demonteren/verwijderen van de bestaande installaties:

Alle brandmeldinstallaties verwijderen.

Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie:

Dit bestek bevat een omschrijving van werkzaamheden voor derden (nevenaanneming), waarop een coördinatieovereenkomst van toepassing is.

De brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie wordt aangebracht door Heijmans en valt onder een vraagspecificatie UAV-GC. Dit maakt deel uit van de contractdocumenten voor het project "Vervanging juridisch en/of beleidsmatig vereiste brandmeld- en ontruimingsalarminstallaties Defensie". De vraagspecificatie heeft uitsluitend betrekking op de aanleg van elektrotechnische installaties en niet op de bouwkundige voorzieningen. Deze voorzieningen worden uitgevoerd door de bouwkundige aannemer van dit werk.

De bouwkundige aannemer is verantwoordelijk voor de coördinatie en laat via de coördinatieovereenkomst Heijmans toe in het bouwgebied voor de aanleg van de installatie. De installaties die door Heijmans worden aangebracht, lopen echter door meerdere installatieonderdelen heen. Vanwege deze vele raakvlakken is het essentieel dat tijdens de calculatiefase coördinatie-uren worden opgenomen door de E-aannemer, hierbij rekeningen houden met 40 uur.

9. **ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN**

In verband met het de vraagspecificatie komt dit item te vervallen.

.01 **COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE**

De te realiseren brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie, door Heijmans.

75.11.09-i **COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE**

0. **SOCIALE ALARMERING (654)**

Demontage/verwijderen bestaande installatie:

De bestaande MIVA-installatie moet worden verwijderd. Dit betreft zowel de installatie bij het toilet als het signaleringspaneel bij de entree.

Signalering invalidentoilet

Een nieuw verpleegoproepinstallatie en MIVA alarmsysteem in het werk aanbrengen volgens de eisen zoals vermeld in het Handboek voor toegankelijkheid.

Een signalering moet bestaan uit de volgende onderdelen:

- Trekschakelaar naast de deur, met koord in rode kleur geheel rondom op de wanden.
- Het koord is voorzien van koordspanner en geleidewielen, op een hoogte 400 mm +vl.
- Geruststellingslamp.
- Afstelunit naast de deur.
- Boven de toegangsdeur een signaallamp en akoestische signalering.
- In de pauzeruimte een signaallamp en akoestische signalering.

Belet signalering:

Nieuwe beletsignalering aanbrengen.

9. **ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN**

Algemeen:

1. De installatie moet na een spanningsonderbreking automatisch weer in bedrijf komen en hervat zonder tussenkomst alle functies en de gehele werking. Alle gegevens van voor de spanningsonderbreking moeten na het hervatten weer beschikbaar zijn.
2. De installatie aansluiten op een separate eindgroep met no-break voeding.

.01 **COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE**

De te realiseren te realiseren sociale-alarmering, zoals aangegeven op de bestekstekeningen.

75.11.09-j COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

0. GELUIDSINSTALLATIE

Demontage/verwijderen bestaande installatie:

Er is geen audiosysteem aanwezig.

Geluidsinstallatie:

Een geluidsinstallatie nieuw in het werk aanbrengen

Deze installatie moet achtergrondmuziek bieden in verschillende ruimten.

De bediening moet gebruiksvriendelijkheid zijn:

- Eenvoudige bediening voor het personeel, met de mogelijkheid om verschillende audiobronnen te selecteren.
- Alle luidsprekers moeten vanaf de ontvangstbalie qua geluidsniveau en standaard radiozenderpakket kunnen worden ingesteld.
- In de ontvangst-, pauze-, loop- en oefenruimten moet eenvoudige bediening van bronselectie mogelijk zijn.
- Minimaal twee onafhankelijke zones met individuele volumeregeling.
- Ingebouwde FM/AM-tuner voor radio-ontvangst.
- Bluetooth-functionaliteit voor draadloze audiostreaming.

Plafondluidsprekers:

- Helder en gelijkmatig geluidsbeeld.
- vermogen afgestemd op de grootte van de ruimte.
- Inbouw plafondluidsprekers met een frequentiebereik dat geschikt is voor zowel spraak als achtergrondmuziek.
- Discreet geïntegreerd in het plafondontwerp, met aandacht voor esthetiek en akoestiek.

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN

Algemeen:

1. De installatie moet na een spanningsonderbreking automatisch weer in bedrijf komen en hervat zonder tussenkomst alle functies en de gehele werking. Alle gegevens van voor de spanningsonderbreking moeten na het hervatten weer beschikbaar zijn.
2. De installatie aansluiten op een separate eindgroep met no-break voeding.

.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

De te realiseren te realiseren geluidsinstallatie voor de ontvangstbalie, pauzeruimten, wachtruimten en loop- en oefenruimten.

75.11.09-k COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

0. OBSERVATIESYSTEEM

Demontage/verwijderen bestaande installatie

Er is geen observatiesysteem aanwezig.

Video observatiesysteem:

Het betreft uitsluitend een observatie systeem van de wachtruimten. Een video-opslagsysteem of optie is niet vereist.

De centrale apparatuur moet worden geplaatst in de laagspanningsruimte op de begane grond.

De camera's moeten een kijkhoek en resolutie hebben die zijn afgestemd op het doel: observatie.

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN

Algemeen:

1. Alle apparatuur plaatsen in de techniekruimte(n).
2. Vanwege specifieke configuraties moet van alle aanwezige software en instellingen een zogenaamde image aanwezig zijn bij de centrale

apparatuur.

Video observatiesysteem:

1. De opname in de maximale resolutie en kwaliteit van de camera bij 25 frames per seconde.
2. Camera's mogen alleen gebruik maken van IP-PoE voor communicatie en energievoorziening,
3. Camera's moeten een kijkhoek en resolutie hebben die is afgestemd op het doel
4. De minimale resolutie van de camera en beeldscherm moet 1080p bij 25 frames per seconde aankunnen. Er mogen door comprimeren aantoonbaar geen zogenaamde 'artefacten' ontstaan.
5. Invloeden van zonlicht, kunstlicht, schitteringen, weersomstandigheden, dag/nacht en fysieke obstakels mag de beeldkwaliteit niet verminderen _

.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

De te realiseren te realiseren observatiesysteem.

75.12 WERKBESCHIEDEN

75.12.10-a TEKENINGEN COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

0. TEKENING COMMUNICATIE-INSTALLATIE

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van alle communicatieinstallaties:

- De werk(coördinatie)tekeningen apart van iedere bouwlaag en dak.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

Plattegrondtekeningen:

- De ICT- of netwerkruimten met de codering;
- de 19" ICT-kasten/cabinets met de coderingen;
- de locatie en de codering van de aansluitpunten;
- de plaats van de stijp- en zakpunten.

Kastanzichten:

- Vooraanzicht van de ICT-kasten/cabinets waarop is aangegeven op welke hoogte welke panelen en/of apparatuur zijn gemonteerd, inclusief codering.

Blokschema:

- Blokschematische voorstelling van het gebouw waarop de ICT- of netwerkruimte ruimten en de verbindingen daartussen (backbone) qua toegepaste kabel en capaciteit worden weergegeven. En het aantal aansluitpunten op de ICT-kasten/cabinets per bouwdeel en bouwlaag aangegeven.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2
- goedgekeurd: 1

Verstrekkingsvorm:

- Papier en/of pdf.

Tijdstip van verstrekking:

Samen met het gedetailleerde werkplan.

.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

De benodigde werk(coördinatie)tekeningen.

75.12.10-b TEKENINGEN COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

0. TEKENINGEN BRANDMELD- EN ONTRUIMINGSALARMINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van de brandmeld- en ontruimingsalarminstallaties:

- De werk(coördinatie)tekeningen apart van iedere bouwlaag en dak.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- Een projectietekening;

- goedkeuring door de bevoegd gezag en brandweer of onafhankelijk geaccrediteerd inspectie bureau met werktekeningen inclusief handtekening en voorzien van een stempel;
- montage BMI installatie;
- montage brandwerende voorzieningen;
- demontage en montage overige voorzieningen;
- certificering met definitieve revisietekeningen, inclusief handtekening en stempel;
- doormelding;
- demontage oude BMI installatie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2
- goedgekeurde: 1

Vorm van strekking:

- papier
- digitaal in dwg en PDF

Tijdstip van verstrekking:

- Samen met het gedetailleerde werkplan

.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

De benodigde werk(coördinatie)tekeningen.

75.12.10-c TEKENINGEN COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

0. TEKENINGEN ELEKTRONISCHE BEVEILIGING

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van de beveiligingsinstallaties:

- De werk(coördinatie)tekeningen apart van iedere bouwlaag en dak.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

De aan te leveren voorzieningen voor de beveiligingsinstallatie dienen uitgewerkt te worden tot werk(coördinatie)tekeningen. De benodigde gegevens worden door tussenkomst van de projectbevoegde verstrekt.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (stuks): 2
- goedgekeurde (stuks): 1

Vorm van strekking:

- papier
- digitaal in dwg pdf.

Tijdstip van verstrekking:

- Samen met het gedetailleerde werkplan

.01 ELEKTRONISCHE BEVEILIGING

De benodigde werk(coördinatie)tekeningen.

75.12.30-a WERKPLANNEN COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken plan.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het gedetailleerde werkplan de volgende gegevens bevatten:

- De werk- en coördinatietekeningen voor bouwkundig, constructie en installatietechnisch, inclusief de onderlinge afstemming. O.a. van een plafond met alle componenten;
- installatie(blok)schema's met aanzichttekeningen van alle installaties;
- installatie(plattegrond)tekeningen van de communicatie- en beveiligingsinstallaties
- een materialenlijst/monsterboek van al de te gebruiken producten en alle productbladen;
- verstrekking van en tijdige beschikbaarheid stellen van specificaties, verwerkingsvoorschriften, kwaliteitwaarmerken, certificaten, e.d.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring 2
- goedgekeurd 1

Verstrekkingsvorm:

Voor boven genoemde installatieonderdelen

- papier en PDF
- software bestand

Tijdstip van verstrekking:

4 weken na opdrachtverstrekking

Uitvoering:

Het gedetailleerde werkplan dient uitgevoerd te worden om aan te tonen aan de directie wat gevraagd is in dit bestek op de juiste manier is geïnterpreteerd en zodanig wordt uitgevoerd. Het gaat hier vooral om de verwachtingen van de aannemer en technisch adviseur op één lijn te krijgen ten goede van de voortgang en de gevraagde kwaliteitseisen. Pas na goedkeuring mag worden overgegaan tot het bestellen van alle bouwstoffen.

Detail-engineering:

Tot het werk behoort ook het uitwerken van alle werkzaamheden omschreven in het bestek op detailniveau waarbij vooronderzoek nodig is door de Aannemer. Alles dient norm-technisch op niveau worden gebracht en voldoen aan wat is omschreven in het bestek.

De Aannemer heeft een meldplicht en dient bij onduidelijkheden en niet behaalde resultaten melding hiervan te maken. Wanneer een onderaannemer betrokken is bij de inschrijving dient deze ook de vragen te stellen bij de nota van inlichtingen.

Één op één vervanging is niet van toepassing op het project.

.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

De benodigde gedetailleerde werkplan waaronder alle werkbescheiden vallen.

75.13 BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING**75.13.10-a BEPROEVING COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES****0. BEPROEVING COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES**

Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).

Van twisted pair bekabeling

Methode:

- permanentlink meting.

Uitgangspunten:

- de klasse indeling als gedefinieerd in ISO/IEC 11801 editie 2,2;
- NEN-EN 50173-1; en
- NEN-EN 50173-2.

Omvang meting:

- per aderpaar.
- alle aansluitingen.

Identificatie:

- de identificatie van iedere individuele meting is gelijk aan de portcodering van de betreffende werkplek.

NVP:

- de Nominal Velocity of Propagation waarde dient ingesteld worden op de waarde die de leverancier heeft opgegeven en ook op de buitenmantel van de kabel vermeld staat.

Meetinstrument:

- gekalibreerd en voorzien van geldig kalibratiezegel met een datum niet ouder dan een jaar voor datum meting.

Meterinstelling:

- ISO11801 PL1 voor interrack bekabeling;
- ISO11801 PL2 voor bekabeling van patchkast naar werkplekaansluiting;
- ISO11801 PL3 voor bekabeling van patchkast naar werkplekaansluiting met tussenkomst van een Consolidation Point.

Tijdstip

- vóór de oplevering.

9. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrapport van.

- van de koperen bekabeling.

Voor de eisen waar meet- en beproevingsrapporten aan dienen te voldoen, zie de Bijlage Revisiebescheiden.

.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

De metingen van de bekabeling / horizontale bekabeling t.b.v. data-communicatie.

75.13.10-b BEPROEVING COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES**0. BEPROEVING COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES**

Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).

Van centrale antenne-installatie

Methode:

De installatie moet worden ingeregeld volgens het gestelde in NTA 5175

3. BEPROEVINGSRAPPORT COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).

Het rapport moet de volgende gegevens bevatten:

Voor de eisen waar meet- en beproevingsrapporten aan dienen te voldoen, zie de Bijlage Revisiebescheiden.

Tijdstip van verstrekking

- minimaal 5 werkdagen voor oplevering.

.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

Het inregelen van de betreffende installatie.

75.13.10-c BEPROEVING COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES**0. BEPROEVING COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES**

Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).

Van Alle communicatie- en beveiligingsinstallaties

Methode:

Na installatie moet de installatie worden getest en ingeregeld om een optimale kwaliteit en functionaliteit te garanderen door:

- d.m.v. simulatie van meldingen;
- d.m.v. simulatie van storingen;

3. BEPROEVINGSRAPPORT COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).

Het rapport moet de volgende gegevens bevatten:

Voor de eisen waar meet- en beproevingsrapporten aan dienen te voldoen, zie de Bijlage revisiebescheiden. In het rapport mogen geen restpunten voorkomen. Van alle metingen de meetrapporten verstrekken, in tabelvorm.

Tijdstip van verstrekking

- minimaal 5 werkdagen voor oplevering.

.01 SOCIALE ALARMERING

Het controleren van de werking van de belet signalering en de mindervalide toilet.

.02 INTERCOMINSTALLATIE

Het controleren van de werking van de betreffende installatie en instellingen.

.03 CENTRALE ANTENNE-INSTALLATIE

Het inregelen en meten van de betreffende installatie

.04 OBSERVATIE-INSTALLATIE

Het controleren van de werking van de betreffende installatie en instellingen..

.05 GELUIDINSTALLATIE

Het controleren van de werking van de betreffende installatie.

75.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN**75.14.10-a MONSTERS COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES****0. MONSTER COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES**

Door de aannemer te verstrekken monster(s).

Van de te gebruiken materialen moet een monsterboek worden samengesteld en ter goedkeuring worden aangeboden aan de directie. Extra aandacht moet er zijn voor de keuze van de:

- observatie-installatie;
- Geluidsinstallatie;
- intercominstallatie

Dit in verband met het plaatsten van de installatie.

Beoordelingskenmerken:

- model.
- kleur.
- uitvoering
- aanzien
- montage
- aansluitwijze

Aantal monsters: 1 stuks per type of uitvoering.

Tijdstip van verstrekking: twee weken voor plaatsing bestelling

Tijdsduur: gedurende de looptijd van het werk

De directie behoudt zich het recht voor om door de aannemer voorgestelde materialen ter beoordeling aan te vragen,

Pas na goedkeuring van de te gebruiken materialen mag men overgaan tot bestelling en productie. Kosten hiervoor zijn voor de aannemer.

.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

De benodigde monsters en documentatie om inzicht te krijgen van de kwaliteit van de gekozen producten.

75.17 REVISIEBESCHEIDEN**75.17.20-a REVISIEGEGEVENS COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES****0. REVISIEGEGEVENS COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES**

In afwijking van de in hoofdstuk 01 omschreven overdrachtsprotocol dienen de revisiebescheiden van de communicatie- en beveiligingsinstallaties te voldoen aan hetgeen wat is omschreven in de volgende bijlagen:

- Bijlage Revisiebescheiden RVB (elektrotechnisch);
- Bijlage Opbouw bestandsnamen ET-Objectmap Mindef;
- Bijlage Standaard Inhoud ET-Objectmap Mindef;
- Handboek projectrevisie Kabels & Leidingen.

Daarnaast wordt in bijlage Revisiebescheiden nog naar een aantal (minder kosten bepalende) documenten/bestanden verwezen; deze worden op verzoek aan belanghebbenden beschikbaar gesteld.

Tijdstip van verstrekking

- Zoals omschreven in de bijlage Revisiebescheiden RVB.

.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

De aan te leveren revisiebescheiden.

- 75.17.40-a BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
Naast het aanleveren van de revisiebescheiden dient er na inbedrijfstelling van de installatie door de aannemer aan de Directie ter plaatse een instructie over de bediening en het onderhoud van de installatie te worden gegeven.
- De instructietijd is (max.): 16 uur.
Tijdstip van verstrekking:
- Zoals omschreven in de bijlage Revisiebescheiden RVB.
- .01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE
De uit te voeren bedieningsinstructies en instelwaarden van de aangebrachte installaties.

75.18 GARANTIES

- 75.18.10-a GARANTIE COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
0. GARANTIE COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
De garantieverstrekker: de aannemer
De volgende onderdelen moeten gegarandeerd worden door de aannemer voor een periode van 10 jaar:
- cameraobservatiesysteem;
- Intercominstallatie;
- Centrale antenne-installatie;
- Risicobeheersysteem/Security Management;
- Gebouwbeheersysteem;
- Sociale alarmering.
De volgende onderdelen moeten gegarandeerd worden door de aannemer voor een periode van 25 jaar:
- data-bekabelingssysteem. O.a. de fabrikanten Corning Cable Systems en Nexans kunnen aan de gestelde eisen voldoen.
Is de fabrieksgarantie van een installatieonderdeel hoger, dan dient bij de betreffende (revisie)documentatie een ingevulde fabrieksgarantie te worden meegeleverd. Dit in afwijking van hetgeen is gesteld in hoofdstuk 01.
- .01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
De te leveren garanties vastgelegd in een garantieverklaring omschreven bij de administratieve bepalingen.

75.44 SIGNAALOPNAME-WEERGAVE APPARATUUR

- 75.44.12-a AUDIO-/VIDEO-AFSPEELAPPARAAT
0. AUDIO-/VIDEO-AFSPEELAPPARAAT
Type: Audio-afspeelapparaat cq. geluidsinstallatie
Beoogd gebruik: Het voorzien van achtergrondmuziek
Systeem: Standalone audio-afspeelsysteem
Samenstelling: Versterker AM/FM-radio, Bluetooth, USB-interface
Aansluitspanning (V): 230 V AC
Opgenomen vermogen (W): Selecteren op basis aantal toe te passen speakers.
Audio: Luidsprekeruitgangen via schroefklemmen.
Behuizing:
Uitvoering: Centrale unit in een 19-inch rack of vrijstaande installatie

Materiaal: Metaal

Kleur: Zwart

De te realiseren speakers voor het audiosysteem in bij de ontvangsbalie, pauzeruimte, wachruimten en loop- en oefenruimten. En zoals aangegeven op de bestekstekeningen.

4. MONTAGE AFSPEEL-APPARATUUR

Vrijdstaan of centrale unit voor in een 19-inch rack.

.01 GELUIDINSTALLATIE

De te realiseren geluidinstallatie nabij de ontvangsbalie.

75.45 LICHT-/GELUIDSIGNAALAPPARATUUR

75.45.11-a LICHTSIGNAALARMATUUR

0. BELETLAMP

Fabrikant: Signaallamp rood, led

Toebehoren:

- bevestigingsmateriaal;
- inbouwdoos;
- bekabeling;
- tekstplaat
- materiaal: resopal
- kleur: wit, met zwart gegraveerde letters/cijfers
- letterhoogte :
 - benaming: 10 mm.
 - overig: 4 mm.
 - positie: op het front van de voedingseenheid.

Uitvoering: Signaallamp rood, led

Toebehoren:

- bevestigingsmateriaal;
- inbouwdoos;
- bekabeling;
- tekstplaat
- materiaal: resopal
- kleur: wit, met zwart gegraveerde letters/cijfers
- letterhoogte :
 - benaming: 10 mm.
 - overig: 4 mm.
 - positie: op het front van de voedingseenheid.

4. MONTAGE LICHTSIGNAALARMATUUR

Montage: inbouw, boven de toegangsdeur

.01 BELETINSTALLATIE

De te realiseren beletinstallatie als aangegeven op de bestektekening bij meerdere ruimten.

75.45.41-a LUIDSPREKER

0. LUIDSPREKER

Type: Plafondluidspreker

Beoogd gebruik: Geluid voor achtergrondmuziek

Uitvoering: 2-weg coaxiaal

Aansluitspanning (V): 100V

Vermogen (W): Selecteren op basis van de grootte van de ruimten.

Impedantie weerstand (Ω): 8 ohm / 100V

Frequentiebereik (Hz): 90Hz - 16kHz

Elektrische veiligheidseisen: overeenkomstig tabel 8, categorie II.

Montagewijze: inbouw.

Vaste verbindingen: Insteekverbinding

Diameter ($\varnothing$) (mm): 175 - 200

Hoogte (mm): 70 - 100

4. Kleur (RAL): Wit
MONTAGE LUIDSPREKER
Montage in plafond:
Toebehoren:
- Achterhoud

.01 GELUIDINSTALLATIE

De te realiseren speakers voor het audiosysteem in bij de ontvangsbalie, pauzeruimte, alle wachtruimtes en loop- en oefenruimten. En zoals aangegeven op de bestekstekeningen.

75.46 COMMUNICATIE-APPARATUUR

75.46.31-a INTERCOM

0. HOOFDPOST, INTERCOM MET VIDEOCAMERA
Leverancier: Siedle og.
Beoogd gebruik: Spreek-luister-video verbindingen tussen balie en buitendeuren met deuropener/deurvrijgave functie.
Uitvoering:
Buitenposten: wandopbouw;
Binnenpost vrijstaand bureau-toestel.
Nominale spanning (V): 24
Frequentie (Hz): 50
Nominale stroom (mA): 200
Beschermsgraad (NEN-EN-IEC 60529) (IP): 54
Slagvastheid (IK) (EN-IEC 62262): 8
Omgevingstemperatuur (°C): -20 gr.C tot +40 gr. C.
Full-duplex communicatie
Luidspreker/microfoon bewaking
Peer to peer audio en video
Intelligente volumeregeling
Communicatie: bedraad.
Netwerk: digitaal.
Netwerk topologie: ster.
Protocol: SIP
Bekabeling volgens opgave leverancier
Voedingsbron:
Type: Power over ethernet.
IEEE 802.3af type 1.
Interface: RS485.
Functieknoppen:
Oproep-toets met nummer
Beeldscherm:
Behuizing:
Materiaal behuizing: RVS of ABS plastic.
Kleur (RAL): 9006 of 9011.
Montagewijze: staand.
Onderdelen:
Luidspreker
Microfoon
Elektrolytisch verzinkte veiligheidsschroeven.
Alle overige benodigde bevestigings- en aansluitmaterialen (stalen onderdelen elektrolytisch verzinkt).
Overige ontwerp- en uitvoeringseisen:

4. Volgens de functionele omschrijving in 75.11
MONTAGE COMMUNICATIETOESTEL
De intercombedieningstoestel dient aangesloten te worden in de ontvangstbalie.

.01 VIDEOFOON-INSTALLATIE

De te realiseren video-intercominstallatie, bij de ontvangstbalie (Hoofdpost/bedieningstoestel), centrale entree (buitenpost) en H3 ontvangst goederen (buitenpost).

75.51 REGISTRATIE-APPARATUUR

75.51.20-a CAMERA

0. VASTE DOME CAMERA
Toepassing: binnen.
Montagewijze: opbouw.
Omgevingstemperatuur (°C): 0 - 50.
Luchtvochtigheid (% RV): 5 - 90 (niet condenseren).
Via ethernet (PoE): Via ethernet (PoE): IEEE 802.3at type 1.
Behuizing:
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529) (IP): 54
Toepassing: binnen.
Materiaal: polycarbonaat
Type: Dome
Kleur (RAL): Standaard
Koepel:
Materiaal: polycarbonaat.
Kleur: Donker
Uitvoering: Slagvast (IK10)
Opname element:
Type sensor: 1/1.8" CMOS.
Geschikt voor: dag/nacht.
Beeldregistratie: optisch.
Resolutie (pixels): 3840x2160.
Frames per sec. (st.): 25
Type: varifocaal.
Objectief (mm): 3,9-10
Iris: vast.
Connector: RJ45.
Type: bedraad.
IP stream: 2
Audiocompressie: H.264 of H.265.
Wachtwoordbeveiliging: Ja
Software:
Webbrowser: ja
Wide Dynamic Range > 120dB.
ONVIF Profile S.
VCA detectie.
Onderdelen:
Montagebeugel: plafond.
Achterhout.
Alle benodigde bevestigings- en aansluitmaterialen (stalen onderdelen elektrolytisch verzinkt).
Beeldapparatuur.
4. MONTAGE CAMERA
De camera's dienen in het plafond gemonteerd en ingesteld te worden te worden zodat er duidelijk zicht is op de wachtende in de wachtruimten vanaf de ontvangstbalie. Bij montage in het verlaagde plafond dient er ook een achterhout opgenomen te worden.

.01 OBSERVATIE-INSTALLATIE

De te realiseren dome camera in pandig ten behoeve van visueel toezicht op de wachtruimen op de begane grond, 1e verdieping en 2e verdieping.

75.72 SIGNAALVERDELERS**75.72.51-a COAXIAALVERDELER****0. COAXIAALVERDELER**

Fabrikant: ...

Toebehoren:

- connectoren;
- afsluitweerstanden.

4. MONTAGE COAXIAALVERDELER

Opstellingswijze: op de wand.

Montagehoogte: tussen 1,0 en 1,80 m.

Niet-gebruikte uitgangen afsluiten met afsluitweerstanden.

.01 CENTRALE ANTENNE INSTALLATIE

De te realiseren verdeler in de laagspanningsruimten 45 voor de goede werking van de centrale antenne installatie.

75.72.51-b COAXIAALVERDELER**0. COAXIAALVERDELER**

Fabrikant:

Functie: multitap.

Toebehoren:

- connectoren;
- afsluitweerstanden.

4. MONTAGE COAXIAALVERDELER

Opstellingswijze: op de wand.

Montagehoogte: tussen 1,0 en 1,80 m.

Niet-gebruikte uitgangen afsluiten met afsluitweerstand.

.01 CENTRALE ANTENNE INSTALLATIE

De te realiseren multitap(s) voor een juiste werking van de centrale antenne installatie.

75.73 SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL**75.73.11-a SIGNAALSCHAKELAAR****0. SIGNAALSCHAKELAAR**

Beoogd gebruik: oproepschakelaar.

Toebehoren:

Trekschakelaar, dik 4 mm n

- koordspanner
- geleidewielen, op een
- kunststoffen inbouwdoos.

4. MONTAGE SCHAKELAAR, SIGNAAL

Montage schakelaar: in inbouwdoos.

Het trekkoord monteren op alle omtrek wanden van het

lokaal (uitgezonderd de deur), op een hoogte van 400 mm boven de vloer.

Bij richtingsverandering het koord geleiden langs een geleidewiel.

Het koord uitrusten met koordspanner.

.01 NOODROEPIINSTALLATIE

De te realiseren schakelaar voor het mindervalidentoilet, als aangegeven op tekening.

75.73.11-b SIGNAALSCHAKELAAR**0. SIGNAALSCHAKELAAR**

Beoogd gebruik: schakelaar(s) voor de elektrische deuropener(s)

Uitvoering: inbouw

Bedieningswijze: voetbediening

Schakelactie: impuls

Nominale spanning (V): 250, 50Hz

Contactbelasting (A): 10.

Behuizing:

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529) (IP): 2X

Materiaal: kunststof

Kleur: wit

Toebehoren:

- afdekplaat;

- kunststoffen inbouwdoos.

Overige specificaties: de schakelaar integreren in het schakel- en aansluitmateriaal zoals in dit project wordt/is toegepast.

4. MONTAGE SCHAKELAAR, SIGNAAL

Montagewijze: in inbouwdoos.

Montagehoogte: Locatie afstemmen na opdrachtverstrekking

.01 TOEGANGSBEHEERINSTALLATIE

De te realiseren schakelaar(s) voor de elektrische deuropener(s), plaats en aantal als aangegeven op tekening.

75.73.21-b CONTACTDOOS, SIGNAAL**0. COAXIAALCONTACTDOOS**

Fabricaat: Door de aannemer te bepalen.

Uitvoeringsvorm: inbouw.

Chassisdeel:

Aansluiting (TV en R)

Kleur wit

Afdekking:

Materiaal: kunststof

Kleur wit

Afdekplaat:

Materiaal: kunststof

Kleur: wit

4. MONTAGE CONTACTDOOS, SIGNAAL

Montagewijze: inbouw.

Montagehoogte diverse

Montage tekstplaten zelfklevend resopal

.01 CENTRALE ANTENNE INSTALLATIE

De contactdozen voor de antenne-installatie, zoals aangegeven op de bestekstekeningen.

75.73.21-c CONTACTDOOS, SIGNAAL**0. DATACONTACTDOOS**

Fabricaat: gelijk aan het bestaande schakelmateriaal

Samenstelling: data aansluitpunt; outlet enkel-, of tweevoudig.

Uitvoeringsvorm: inbouw.

Chassisdeel:

Connectortype: RJ45

Connector aantal (st): 1 of 2.

Category (NEN-EN 50173-1): 6a

Afdekking:

Materiaal: kunststof

Kleur (RAL): wit

Toebehoren:

- system 6a, RJ 45 connectors;
- coderingen;
- montage materialen.

4. MONTAGE CONTACTDOOS, SIGNAAL

Montagewijze: inbouw.

Montage tekstplaten: ja.

.01 UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

Door de aannemer te leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig op te leveren inbouw datacontactdoos gemonteerd in wandgoot of in de wand zoals aangegeven op de bestekstekeningen.

EINDPAGINA

Aldus opgemaakt en ondertekend:

Datum:

Plaats:

Namens opdrachtgever:.....

Naam opdrachtgever:.....

Namens aannemer:.....

Naam aannemer:.....