

BESTEK

Ten behoeve van het RIJKSVASTGOEDBEDRIJF

Betreffende het werk:

25274_Oostdorp Nieuwbouw geb. OD41

Projectnummer: 25274

Besteknummer: 25274

Datum: 01-04-2026

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: 01-04-2026

Opdrachtgever

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

Naam: Dhr. Jair Stroeve
Functie: Projectleider
RIJKSVASTGOEDBEDRIJF Bezoek- en Correspondentieadres:
Directie Vastgoedbeheer
Eusebiushof Eusebiusbuitensingel 66
6828 HZ Arnhem

Algemene omschrijving van het werk:

Nieuwbouw, lesgebouw op ISK Harskamp te Oostdorp geb. OD41

Situering/adres van het werk:

- Otterloseweg 5
- 6732 BS Harskamp

Projectnummer: 25274

Besteknummer: 25274

Datum: 01-04-2026

Adviseur:

BK: Ruud Hendriks
ET: Martin Richter
WT: Gerbrand Ruitenbergh

Dit bestekboek omvat, naast de niet-genummerde hier genoemde pagina's Bestekomslog, Titelpagina (2 pagina's), Overzicht bijlagen (2 pagina's) en Inhoudsopgave (3 pagina's), tevens 293 aaneengesloten genummerde pagina's voorzien van eenzelfde datum aanduiding.

INHOUDSOPGAVE

OVERZICHT BIJLAGEN	3
ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN	6
00 ALGEMEEN	6
00.01 ALGEMENE OMSCHRIJVING	6
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	8
01.03 VERZEKERINGEN	27
01.04 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN	29
01.05 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	29
01.06 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN	34
TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING	37
05 BOUWPLAATSVOORZIENINGEN	37
05.00 ALGEMEEN	37
05.12 WERKBESCHEIDEN	44
05.13 BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	47
05.31 LOODSEN EN KETEN	47
05.32 BESCHIKBAARSTELLING MATERIEEL	48
05.34 SCHOONMAKEN EN PREVENTIEF ONDERHOUD	48
05.42 AFSLUITINGEN EN RECLAME	49
05.43 TIJDELIJKE TERREINVERHARDINGEN	50
05.49 TIJDELIJKE BEWEGWIJZERING	50
06 BOUWWERKBESCHEIDEN	50
06.10 OVERDRACHTSBESCHEIDEN	50
06.12 WERKBESCHEIDEN	51
06.13 BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	51
06.17 REVISIEBESCHEIDEN	56
12 GRONDWERK	59
12.00 ALGEMEEN	59
12.12 WERKBESCHEIDEN	61
12.40 ONTGRAVEN VAN GROND	61
12.50 VERWERKEN VAN GROND EN GRONDVERVANGENDE MATERIALEN	61
12.60 VERDICHTEN VAN GROND	63
12.70 BEWERKEN VAN GROND	64
12.90 OPLEVEREN	64
14 BUITENRIOLERING EN DRAINAGE	64
14.00 ALGEMEEN	64
14.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	64
14.12 WERKBESCHEIDEN	65
14.13 BEPROEVEN, CONTROLEREN, KEUREN, INREGELING IN BEDRIJF STELLEN	66
14.17 REVISIEBESCHEIDEN	66
14.18 GARANTIES	67
14.33 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN	67
14.51 PUTTEN	68
14.54 TANKS	68
14.60 APPENDAGES	68
15 TERREINVERHARDINGEN	69
15.00 ALGEMEEN	69
15.12 WERKBESCHEIDEN	69
15.17 REVISIEBESCHEIDEN	69
15.18 GARANTIES	69
15.31 KANTOPSLUITINGEN MET BANDEN	70
15.39 VLOERROOSTER	70
15.41 STRAATSTEENBESTRATING	70
15.42 TEGELBESTRATING	71
15.81 GELEIDINGSCONSTRUCTIES	71
15.90 NATUURLIJKE TERREINAFDEKKING	71
20 FUNDERINGSPALEN EN DAMWANDEN	72
20.00 ALGEMEEN	72
20.12 WERKBESCHEIDEN	72

21	BETONWERK	72
21.00	ALGEMEEN	72
21.12	WERKBESCHEIDEN	74
21.13	BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	76
21.17	REVISIEBESCHEIDEN	76
21.18	GARANTIES	77
21.31	VERLOREN BEKISTING	77
21.32	TIJDELIJKE BEKISTING	78
21.40	WAPENINGSWERK	78
21.50	IN HET WERK GESTORT BETON	79
21.51	IN HET WERK GESTORT BETON, MONOLITISCH AFGEWERKT	80
21.71	NABEHANDELING	80
21.81	ISOLATIE	81
21.82	ANKERS EN BEVESTIGINGSMIDDELEN	81
21.85	DOORVOERINGEN EN SPARINGEN	81
24	RUWBOUWTIMMERWERK	82
24.00	ALGEMEEN	82
24.12	WERKBESCHEIDEN	83
24.17	REVISIEBESCHEIDEN	84
24.18	GARANTIES	84
24.31	BALKCONSTRUCTIES	85
24.32	REGEL-, TENGEL- EN RACHELWERK	85
24.41	BESCHIETINGEN	86
24.44	PROFIELSTROKENBEKLEDINGEN	87
24.51	SPANTEN, LIGGERS EN KOLOMMEN	88
24.52	VLOER-, WAND- EN DAKELEMENTEN	92
24.81	ISOLATIE	94
24.82	VOCHTKERINGEN	95
24.83	DAMPREMMENDE/DAMPDOORLATENDE LAGEN	95
25	METAALCONSTRUCTIEWERK	96
25.00	ALGEMEEN	96
25.12	WERKBESCHEIDEN	98
25.18	GARANTIES	101
25.32	CONSTRUCTIE-ONDERDELEN	101
25.33	PLATEN, PROFIELEN EN KABELS	103
26	BOUWKUNDIGE KANAALELEMENTEN	104
26.00	ALGEMEEN	104
26.12	WERKBESCHEIDEN	104
26.17	REVISIEBESCHEIDEN	104
26.18	GARANTIES	104
26.40	SCHOORSTENEN, KAPPEN EN ROOSTERS	105
30	KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN	105
30.00	ALGEMEEN	105
30.12	WERKBESCHEIDEN	106
30.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	107
30.17	REVISIEBESCHEIDEN	108
30.18	GARANTIES	108
30.31	STELKOZIJNEN	109
30.32	KOZIJNEN	109
30.33	DEUREN	110
30.36	ROOSTERS	111
30.38	TOEBEHOREN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN	111
30.43	DAKLICHTKOEPELS EN DAKLICHTKAPPEN	111
30.44	DAKLUIKEN	112
30.62	GARAGE- EN BEDRIJFSBUITENDEUREN	112
30.80	HANG- EN SLUITWERK	113
32	TRAPPEN EN BALUSTRADEN	114
32.00	ALGEMEEN	114
32.12	WERKBESCHEIDEN	115
32.18	GARANTIES	115
32.31	VASTE TRAPPEN	115
32.51	BALUSTRADEN	116
33	DAKBEDEKKINGEN	117
33.00	ALGEMEEN	117
33.12	WERKBESCHEIDEN	118
33.15	INSTRUCTIE/OPLEIDING	119
33.17	REVISIEBESCHEIDEN	119
33.18	GARANTIES	120

33.31	VOORBEHANDELING ONDERGROND, BAANVORMIGE DAKBEDEKKINGEN	120
33.32	ISOLATIE/AFSCHOTLAAG	120
33.34	KUNSTSTOF DAKBEDEKKINGEN	121
33.35	DAKDETAILS	121
33.36	DAKBEGROEIING	122
33.38	OP TE NEMEN ONDERDELEN, BAANVORMIGE DAKBEDEKKINGEN	122
33.87	OP TE NEMEN ONDERDELEN, DAKBEDEKKINGEN	122
34	BEGLAZING	123
34.00	ALGEMEEN	123
34.12	WERKBESCEIDEN	124
34.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	124
34.17	REVISIEBESCEIDEN	124
34.18	GARANTIES	124
34.32	GELAAGD GLAS	125
34.33	MEERBLADIG ISOLEREND GLAS	126
35	NATUUR- EN KUNSTSTEEN	126
35.00	ALGEMEEN	126
35.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	127
35.18	GARANTIES	127
35.34	NATUURSTEEN BLOKKEN, PLATEN EN BANDEN	127
35.45	KUNSTSTEEN DORPELS EN NEUTEN	127
36	VOEGVULLING	128
36.00	ALGEMEEN	128
36.13	BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	129
36.17	REVISIEBESCEIDEN	129
36.18	GARANTIES	129
36.29	LUCHTAFDICHTING	130
36.30	VOEGVULLINGEN MET KIT	130
36.60	VOEGVULLINGEN MET SCHUIM	131
38	GEVELSCHERMEN	131
38.12	WERKBESCEIDEN	131
38.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	131
38.16	INREGELING EN INBEDRIJFSTELLING	132
38.17	REVISIEBESCEIDEN	132
38.18	GARANTIES	132
38.30	BEWEEGBARE SCHERMEN, BUITEN	133
40	STUKADOORSWERK	133
40.00	ALGEMEEN	133
40.12	WERKBESCEIDEN	134
40.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	134
40.18	GARANTIES	135
40.29	VOORBEHANDELING ONDERGROND	135
40.40	PLEISTERWERK	136
40.81	PROFIELEN	136
41	TEGELWERK	136
41.00	ALGEMEEN	136
41.12	WERKBESCEIDEN	138
41.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	138
41.17	REVISIEBESCEIDEN	138
41.18	GARANTIES	138
41.30	VOORBEHANDELEN ONDERGROND	139
41.32	WANDTEGELWERK	140
41.42	VLOERTEGELWERK	140
41.71	VOEGWERK	141
41.83	PROFIELEN	142
42	DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN	142
42.00	ALGEMEEN	142
42.12	WERKBESCEIDEN	143
42.13	BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	143
42.17	REVISIEBESCEIDEN	144
42.18	GARANTIES	144
42.23	VOORBEHANDELEN ONDERGROND BESTAANDE DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN	145
42.31	GEHECHTE MORTELDEKVLOEREN	145
42.32	MORTELDEKVLOEREN OP ISOLATIE	146
42.40	VLOERAFWERKINGEN	146
43	METAAL- EN KUNSTSTOFWERK	147
43.00	ALGEMEEN	147
43.12	WERKBESCEIDEN	148

43.18	GARANTIES	148
43.33	OMRANDINGEN	148
43.41	AFDEKPROFIELEN	148
43.42	METAALPROFIELEN	149
43.43	KUNSTSTOF PROFIELEN	150
44	PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN	150
44.00	ALGEMEEN	150
44.12	WERKBESCHEIDEN	151
44.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	151
44.18	GARANTIES	152
44.31	PANELENPLAFONDS	152
44.41	IN HET WERK AF TE WERKEN SYSTEEMWANDEN	155
44.42	VOORAF AFGEWERKTE SYSTEEMWANDEN	158
45	AFBOUWTIMMERWERK	158
45.00	ALGEMEEN	158
45.18	GARANTIES	159
45.31	REGELWERK	159
45.41	BESCHIETINGEN	160
45.45	PANEELBEKLEDINGEN	161
45.46	AFTIMMERINGEN	163
45.81	ISOLATIE	163
46	SCHILDERWERK	164
46.00	ALGEMEEN	164
46.12	WERKBESCHEIDEN	166
46.13	BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	166
46.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	166
46.17	REVISIEBESCHEIDEN	166
46.18	GARANTIES	167
46.31	NIEUWE ONDERGROND, HOUT	168
46.32	NIEUWE ONDERGROND, METAAL	171
46.33	NIEUWE ONDERGROND, STEENACHTIG	171
47	BINNENINRICHTING	172
47.00	ALGEMEEN	172
47.12	WERKBESCHEIDEN	172
47.17	REVISIEBESCHEIDEN	172
47.18	GARANTIES	172
47.31	KASTEN	173
47.33	GARDEROBES	175
47.41	AANRECHT-, WERK- EN BUFFETBLADEN	176
47.44	ZITMEUBELS	176
47.51	BEWEGWIJZERING	176
47.60	GEBOUWAANKLEDING EN DECORATIE	177
48	BEHANGWERK, VLOERBEDEKKING EN STOFFERING	177
48.00	ALGEMEEN	177
48.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	178
48.17	REVISIEBESCHEIDEN	178
48.18	GARANTIES	178
48.44	ZACHTE VLOERBEDEKKINGEN	179
50	DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN	179
50.00	ALGEMEEN	179
50.17	REVISIEBESCHEIDEN	179
51	BINNENRIOLERING	180
51.00	ALGEMEEN	180
51.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	180
51.12	WERKBESCHEIDEN	181
51.17	REVISIEBESCHEIDEN	182
51.18	GARANTIES	183
51.32	KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN	183
51.42	PUTTEN	183
51.62	APPENDAGES AAN LEIDINGEN	184
52	WATERINSTALLATIES	184
52.00	ALGEMEEN	184
52.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	185
52.12	WERKBESCHEIDEN	185
52.13	BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	186
52.16	INREGELING EN INBEDRIJFSTELLING	187
52.17	REVISIEBESCHEIDEN	188
52.18	GARANTIES	189

52.31	METALEN BUISLEIDINGEN	189
52.40	POMPEN EN APPARATEN	189
52.51	VOORRAADTOESTELLEN	189
52.81	ISOLATIE	190
53	SANITAIR	190
53.00	ALGEMEEN	190
53.12	WERKBESCEIDEN	190
53.17	REVISIEBESCEIDEN	190
54	BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES	191
54.00	ALGEMEEN	191
54.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	191
54.12	WERKBESCEIDEN	191
54.13	BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	192
54.17	REVISIEBESCEIDEN	193
54.40	BRANDBLUSTOESTELLEN	194
60	VERWARMINGSINSTALLATIES	194
60.00	ALGEMEEN	194
60.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	195
60.12	WERKBESCEIDEN	196
60.13	BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	197
60.15	INSTRUCTIE/OPLEIDING	198
60.16	INREGELING EN INBEDRIJFSTELLING	198
60.17	REVISIEBESCEIDEN	199
60.18	GARANTIES	201
60.31	METALEN BUISLEIDINGEN	202
60.42	VERWARMINGSLICHAMEN, GEFORCEERDE AFGIFTE	202
60.51	CENTRALE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARATEN	202
60.60	FLESSEN EN TANKS	202
60.71	APPENDAGES IN LEIDINGEN EN KANALEN	203
60.81	ISOLATIE	203
61	VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES	204
61.00	ALGEMEEN	204
61.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	204
61.12	WERKBESCEIDEN	205
61.13	BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	206
61.15	INSTRUCTIE/OPLEIDING	207
61.16	INREGELING EN INBEDRIJFSTELLING	207
61.17	REVISIEBESCEIDEN	207
61.18	GARANTIES	209
61.32	METALEN KANALEN	210
61.41	LUCHTBEHANDELINGSKASTEN	210
61.51	BINNENROOSTERS	210
61.60	APPENDAGES	211
62	KOELINSTALLATIES	211
62.00	ALGEMEEN	211
62.12	WERKBESCEIDEN	212
62.13	BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	213
62.15	INSTRUCTIE/OPLEIDING	214
62.16	INREGELING EN INBEDRIJFSTELLING	214
62.17	REVISIEBESCEIDEN	214
62.18	GARANTIES	217
68	REGELINSTALLATIES	217
68.00	ALGEMEEN	217
68.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	218
68.12	WERKBESCEIDEN	218
68.13	BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	218
68.17	REVISIEBESCEIDEN	219
68.18	GARANTIES	221
70	ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	222
70.00	ALGEMEEN	222
70.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	229
70.12	WERKBESCEIDEN	245
70.13	BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	249
70.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	250
70.15	INSTRUCTIE/OPLEIDING	250
70.17	REVISIEBESCEIDEN	250
70.18	GARANTIES	252
70.41	KANALISATIE	252

70.52	SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN, LAAGSPANNING	253
70.55	BEVEILIGINGSTOESTELLEN	254
70.62	ENERGIEKABELS, LAAGSPANNING	254
70.81	VERLICHTINGSARMATUREN	255
75	COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES	256
75.00	ALGEMEEN	256
75.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	258
75.12	WERKBESCEIDEN	262
75.13	BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	263
75.14	MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN	266
75.17	REVISIEBESCEIDEN	266
75.18	GARANTIES	267
78	GEBOUWENBEHEERSYSTEMEN	267
78.00	ALGEMEEN	267
78.12	WERKBESCEIDEN GEBOUWENBEHEERSYSTEMEN	267
78.17	REVISIEBESCEIDEN	268
78.18	GARANTIES	269
EINDPAGINA		270

OVERZICHT BIJLAGEN

Bij de beschrijving van het werk behorende tekeningen:

ALGEMEEN

- 25274_33A03_OD41_20241016_Checklist Overdracht v1.1
- 25274_33A03_OD41_20241016_VGI_overdrachtsvoorwaarden
- 25274_33A03_OD41_20260223_Database mutatie RBI
- BENG-14-10-2025
- Bijlage 1 - Flyer uitleg toegangscontrole.pdf
- Bijlage 2 - Overdracht en Revisie.pdf
- Bijlage 3 - Handleiding bezoeker, v1.02.pdf
- Bijlage 4 - Toegangsregeling voor leveranciers, versie maart 2023.pdf
- RRU 2012-2024-1 Bijlage Afwijkingen UAV.docx
- RRU 2012-2024-1 Bijlage Model Bankgarantie.docx
- RRU 2012-2024-1 Bijlage-Toegangsregeling-Werkterrein-Defensie.docx
- RRU 2012-2024-1 Model-Garantieverklaring.docx
- RRU 2012-2024-1 Model-Toezicht-Keuringsplan.docx
- RRU 2012-2024-1 Model-Verantwoordingsformulier-Social-return.docx
- RRU 2012-2024-1 Registratieformulier-Duurzaam-Hout.docx
- RRU 2012 (versie 2025)-2026-1 Bijlage Bonusregeling Zero Emissie Materieel_v-7
- VG plan Nieuwbouw OD266.docx
- 1-rvb-revisie-specificatie-rrs-v1-0-0-01-2023-05-01.pdf 6
- 2-rvips-2025-10-01.zip
- 3-specificatie-projectrevisie-kabels-leidingen-v1-0-3-0-2020-10-13.pdf
- 4-specificatie-bodem-en-ondergrond-v1-0-2026-03-11.pdf
- 5-assettypelijst-v1-0-2026-04-01.ods
- 6-document-type-catalogus-dtc-v1-0-27-2026-03-18.pdf
- handboek-vastgoedinformatie-eindversie.pdf

BOUWKUNDIG

- 20250306 24278 KLEUREN EN MATERIALENSTAAT - DO.pdf
- 20250502 24278 DO-000 INRICHTINGS TEKENING.pdf
- 20250502 24278 DO-001 SITUATIE TEKENING.pdf
- 20250502 24278 DO-100 PLATTEGRONDEN.pdf
- 20250502 24278 DO-200 GEVELS EN DOORSNEDEN.pdf
- 20250710 24-278 Ruimte afwerkstaat.pdf
- 20250710 24278 TO.pdf
- 20250718 24278 TO-400.pdf
- 20251014 24278 TO-001.pdf
- 20260305-Sheet - TO-001 - INRICHTINGS TEKENING.dwg
- 20260305-Sheet - TO-100 - BEGANE GROND.dwg
- 20260305-Sheet - TO-101 - 1E VERDIEPING.dwg
- 20260305-Sheet - TO-102 - DAK.dwg
- 20260305-Sheet - TO-200 - GEVELS.dwg
- 20260305-Sheet - TO-300 - DOORSNEDEN.dwg
- 20260305-Sheet - TO-301 - PRINCIPE CONSTRUCTIE.dwg
- 20260305-Sheet - TO-400 - PRINCIPE DETAILS.dwg
- 20260305-Sheet - TO-500 - VORMTEKENING BUITENKOZIJNEN.dwg
- 20260305-Sheet - TO-501 - VORMTEKENING BINNENKOZIJNEN.dwg
- 20260305-Sheet - TO-600 - TRAP TEKENING.dwg
- 20260305-Sheet - TO-601 - BETONPOEREN.dwg
- 24-544_241126_constructieopzet.pdf
- 24-544_250428_const.tek_wijzA.pdf
- 24-544_250502_const.ber_V2.pdf
- 61241922 IJB Geotechniek.pdf
- BBL 2024-3587.pdf
- BW Brochure NL 2024.pdf
- houtwijzer_gevelbekleding.pdf
- Infanterie Schietkamp Harskamp Rapport PVvO.pdf
- Info_vlakke lichtkoepel.pdf
- notitie brandveiligheid.pdf

WERKTUIGBOUWKUNDIG

- 6732ISK_OD41_E&W - Tekeningenlijst RVB
- 6732ISK_OD41_W_00_520 - Vuilwaterafvoer begane grond.pdf
- 6732ISK_OD41_W_00_532 - Warm&koud tapwater begane grond.pdf
- 6732ISK_OD41_W_00_535 - CV&GKW begane grond.pdf

- 6732ISK_OD41_W_00_570 - Ventilatie begane grond.pdf
- 6732ISK_OD41_W_01_520 - Vuilwaterafvoer 1e verdieping.pdf
- 6732ISK_OD41_W_01_532 - Warm&koud tapwater 1e verdieping.pdf
- 6732ISK_OD41_W_01_535 - CV&GKW 1e verdieping.pdf
- 6732ISK_OD41_W_01_570 - Ventilatie 1e verdieping.pdf
- 6732ISK_OD41_W_02_500 - Totaalinstallatie dakopbouw.pdf
- 6732ISK_OD41_W-6732ISK_OD41_W_00_520 - Vuilwaterafvoer begane grond.dwg
- 6732ISK_OD41_W-6732ISK_OD41_W_00_532 - Warm&koud tapwater begane grond.dwg
- 6732ISK_OD41_W-6732ISK_OD41_W_00_535 - CV&GKW begane grond.dwg
- 6732ISK_OD41_W-6732ISK_OD41_W_00_570 - Ventilatie begane grond.dwg
- 6732ISK_OD41_W-6732ISK_OD41_W_01_520 - Vuilwaterafvoer 1e verdieping.dwg
- 6732ISK_OD41_W-6732ISK_OD41_W_01_532 - Warm&koud tapwater 1e verdieping.dwg
- 6732ISK_OD41_W-6732ISK_OD41_W_01_535 - CV&GKW 1e verdieping.dwg
- 6732ISK_OD41_W-6732ISK_OD41_W_01_570 - Ventilatie 1e verdieping.dwg
- 6732ISK_OD41_W-6732ISK_OD41_W_02_500 - Totaalinstallatie dakopbouw.dwg
- EM1442 Principe schema.pdf
- 25274- PVE Regeltechniek OD41
- 25274 RTO Oostdorp OD41
- Bijlage 2 - Handreiking installatieaanpassingen
- E&W - Tekeningenlijst
- Sanitairboek

ELEKTROTECHNIEK

- 33A01_Infanterie schietkamp_elektra_datatelecom.pdf
- 33A03_267_E01_ELS_00.pdf
- 33A03_OD25_E01_ELS_90.pdf
- 33A03_OD266_E_00_001.dwg
- 33A03_OD266_E01_CDT_00.pdf
- 33A03_OD266_E02_ELS_00.pdf
- 33A03_OD266_E03_ELS_00.pdf
- 33A03_OD266_E04_ELS_XX.pdf
- 33A03_OD267_E_00_001.dwg
- 6732ISK_OD41_E_00_600 - Totaalinstallatie begane grond.pdf
- 6732ISK_OD41_E_00_630 - Verlichtingsinstallatie begane grond.pdf
- 6732ISK_OD41_E_00_651 - Brandmeld- & ontruimingsalarminstallatie begane grond.pdf
- 6732ISK_OD41_E_00_DT1 - Meterkast invoeren.pdf
- 6732ISK_OD41_E_01_600 - Totaalinstallatie 1e verdieping.pdf
- 6732ISK_OD41_E_01_630 - Verlichtingsinstallatie 1e verdieping.pdf
- 6732ISK_OD41_E_01_651 - Brandmeld- & ontruimingsalarminstallatie 1e verdieping.pdf
- 6732ISK_OD41_E_02_600 - Totaalinstallatie dakopbouw.pdf
- 6732ISK_OD41_E_BL_620 - Blokschema voedingentracé.pdf
- 6732ISK_OD41-Sheet - 6732ISK_OD41_E_00_600 - Totaalinstallatie begane grond.dwg
- 6732ISK_OD41-Sheet - 6732ISK_OD41_E_00_630 - Verlichtingsinstallatie begane grond.dwg
- 6732ISK_OD41-Sheet - 6732ISK_OD41_E_00_651 - Brandmeld- & ontruimingsalarminstallatie begane grond.dwg
- 6732ISK_OD41-Sheet - 6732ISK_OD41_E_00_DT1 - Meterkast invoeren.dwg
- 6732ISK_OD41-Sheet - 6732ISK_OD41_E_01_600 - Totaalinstallatie 1e verdieping.dwg
- 6732ISK_OD41-Sheet - 6732ISK_OD41_E_01_630 - Verlichtingsinstallatie 1e verdieping.dwg
- 6732ISK_OD41-Sheet - 6732ISK_OD41_E_01_651 - Brandmeld- & ontruimingsalarminstallatie 1e verdieping.dwg
- 6732ISK_OD41-Sheet - 6732ISK_OD41_E_02_600 - Totaalinstallatie dakopbouw.dwg
- 6732ISK_OD41-Sheet - 6732ISK_OD41_E_BL_620 - Blokschema voedingentracé.dwg
- Lichtberekeningen_OD41_Harskamp
- Materialenboek_OD41_Harskamp
- Samenvatting Technische Eisen Rijksvastgoedbedrijf v1.0 (STER)
- Revisiebescheiden RVB
- Standaard Inhoud Objectmap RVB-ET
- Opbouw bestandsnamen Objectmap RVB-ET
- Specificatie Projectrevisie Kabels & Leidingen
- ET Bijlage A - Verklaring Installatieverantwoordelijkheid Laagspanning_versie 1.1
- ET Bijlage B - Verklaring Werkverantwoordelijkheid Laagspanning_versie 1.1
- ET Bijlage C - Werkvergunning Laagspanning_versie 1.0_2023
- ET Bijlage D - Verklaring Werkverantwoordelijkheid Hoogspanning_versie 1.0_2023
- ABDO2019_Definitief_V1.1

De in deze lijst genoemde tekeningen zijn alle tekeningen zoals genoemd in paragraaf 5, lid 1 sub c van de UAV 2012 (versie 2025).

Overige bijlagen:

- rapport belendingen: nvt
- model garantieverklaring: voor een onderdeel
- model bankgarantie:
- veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan):
- veiligheids- en gezondheidsdossier (V&G-dossier):

ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN

00 ALGEMEEN

00.01 ALGEMENE OMSCHRIJVING

00.01.01 ALGEMENE OMSCHRIJVING VAN HET WERK

01. ALGEMENE OMSCHRIJVING

Het werk omvat: Het nieuwbouwen van een lesgebouw/kantoor op de ISK te Oostdorp.

BT-Werkzaamheden:

Het Realiseren van een nieuwlesgebouw in Oostdorp,
Huidige situatie was een blusvijver, deze is inmiddels drooggelegd.
- Het bouwrijpmaken /bouwput maken
- Het realiseren nieuwgebouw conform bestek en tekeningen.

ET-Werkzaamheden:

De volledige elektrotechnische installatie wordt compleet nieuw aangelegd en afgestemd op de functionele en bouwkundige uitgangspunten van het project.
- De installatie omvat onder andere de licht- en krachtinstallatie, verdeelinrichtingen datanetwerk, schakelmateriaal, wandcontactdozen en bijbehorende infrastructuur.
- Aanbrengen van voedingskabel van trafostation OD267 naar gebouw OD41
- Aanbrengen van extra mantelbuizen voor toekomstige bekabeling naar eventuele terreininstallaties.
- Het plaatsen van zonnepanelen op het hellende dak van het gebouw OD41.

WT-Werkzaamheden:

De volledige werktuigbouwkundige installatie wordt nieuw aangelegd op de functionele, bouwkundige en elektrotechnische uitgangspunten van het project.
- De installatie omvat onder andere de binnenriolering, waterinstallatie, sanitair, brandbestrijdingsinstallatie, verwarmingsinstallatie, ventilatie- en luchtbehandelingsinstallatie, koelinstallatie en regelinstallatie
- Het aanbrengen van een persleiding van het gemeentelijk gemaal naar gebouw OD41. _

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:
via directie

09. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN VASTGOEDINFORMATIE

Van toepassing is het Rijksvastgoedbedrijf Handboek voorschriften

vastgoedinformatie met de daarbij behorende bijlagen o.a.: RVIPS, DTC, RRS en andere voorschriften. Gepubliceerd op: www.rijksvastgoedbedrijf.nl/documenten/2025/11/05/vastgoedinformatie Of via de internetpagina van Rijksvastgoedbedrijf, zoek op: vastgoedinformatie.

29. **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.

01.01.10

VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

01. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

Van toepassing zijn de STABU Standaard Technische Bepalingen in de STABU-Standaard 2019 uitgegeven door Stichting STABU te Ede, 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 (versie 2025)), zoals deze zijn gepubliceerd in de Staatscourant Nr. 6896, d.d. 26 februari 2025.

19. RUBRICERING

1. Rubricering: De volgende onderdelen van het bestek zijn als volgt gerubriceerd, en/of de volgende ruimten kennen een gerubriceerd karakter: ITO-plan (wordt later bijgevoegd als bestekswijziging conform 01.02.36).

a. Departementaal vertrouwelijk.

2. ABDO: De bepalingen van de Algemene Beveiligingseisen voor Defensieopdrachten 2019 (ABDO 2019) zijn op deze overeenkomst en de uitvoering daarvan onverkort van toepassing. Ten behoeve van een goed beheer van de beveiliging van de informatie gedurende de uitvoering van de opdracht geldt een rubriceringaanduiding die integraal deel uitmaakt van deze overeenkomst en later wordt bijgevoegd als bestekswijziging.

3. Het niet naleven van de in de ABDO 2019 of IBRO gestelde beveiligingseisen kan beëindiging van het contract tot gevolg hebben.

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 "Kennissportaal 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.

<https://kpcv.nl/borgingsactie/coordinerend-constructeur/>

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

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

<https://kpcv.nl/borgingsactie/ontwerpcoordinator/>

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 uitmaakt, 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: Rijksvastgoedbedrijf; Jaïr Stroeve
- 01.02.05 VERPLICHTINGEN VAN DE OPDRACHTGEVER
01. BOUWBESPREKING
 De bouwbespreking, zoals bedoeld in paragraaf 5 lid 1 van de UAV 2012, wordt gehouden.
08. AANWEZIGHEID VERONTREINIGINGEN
 Het werkterrein en/of het bouwterrein en/of de uit het werk komende oude bouwstoffen en/of de door de opdrachtgever ter beschikking gestelde bouwstoffen is/zijn verontreinigd met de hieronder genoemde stoffen en in de daarbij aangegeven omvang.
 Zie het als bijlage bij dit bestek gevoegde document.
09. COÖRDINEREND CONSTRUCTEUR
 De directie wordt aangewezen als zijnde de coördinerend constructeur.
- 01.02.06 VERPLICHTINGEN VAN DE AANNEMER
09. COÖRDINEREND CONSTRUCTEUR
 De aannemer wordt aangewezen als zijnde de coördinerend constructeur. Deze coördinerend constructeur dient dezelfde te zijn als de ontwerpend constructeur. Een en ander toegelicht in: Memo rol van de constructeur in UAV-contracten, opgenomen als bijlage van dit bestek.
1. De taken en verantwoordelijkheden van de werkzaamheden van de coördinerend constructeur worden in een "demarcatielijst constructieve engineering" vastgelegd.
 2. Coördinerend constructeur controleert de werkzaamheden van de verschillende deelconstructeurs, met het goedgekeurde constructief ontwerp als referentie.
 3. De aannemer stelt een engineeringcoördinator aan, deze is belast met de integrale coördinatie van alle constructieve engineeringactiviteiten van deelconstructeurs binnen het bouwproject. Deze draagt zorg voor een tijdige, volledige en technisch correcte uitwerking van het constructieve deelontwerp, stemt af met alle betrokken partijen conform de geldende normen en eisen.
 4. De Engineeringscoördinator stuurt en coördineert het engineeringsproces en valt onder de verantwoordelijkheid 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.
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.
31. RAPPORT BELENDINGEN AANNEMER
 Voordat met de uitvoering van het werk wordt begonnen verstrekt de aannemer aan de directie een door een makelaar, taxateur of expertisebureau opgesteld rapport van de staat waarin de onderstaande belendingen verkeren.
 Belendingen: nvt
- a. Foto rapportage omgeving/ bomen inspectie
32. ONDERGRONDSE KABELS EN LEIDINGEN
 De aannemer verricht voor de aanvang van de werkzaamheden onderzoek naar de precieze ligging van netten op de graaflocatie en hij zorgt er voor dat op de graaflocatie de van de Dienst voor het kadaster en de openbare registers ontvangen gebiedsinformatie aanwezig is conform de WIBON.
 De aannemer draagt er zorg voor dat tijdens de uitvoering van de (graaf)werkzaamheden geen schade ontstaat aan de netten, die zich in de graaflocatie bevinden.

De aannemer draagt er zorg voor dat de ontvangen gegevens over de in de grond aanwezige kabels en leidingen op de graaflocatie aanwezig zijn en instrueert uitvoerend en machinebedienend personeel.

De aannemer zal de (graaf)werkzaamheden uitvoeren conform de CROW-publicatie 500 (Schade voorkomen aan kabels en leidingen).

Proefsleuven:

- Indien er proefsleuven moeten worden gegraven staan deze beschreven in de werkbeschrijving met vermelding van aantal of de gecumuleerde lengte daarvan en de wijze van graven.

Object Specifiek Kabels, Leidingen en componenten:

- In het geval schade wordt aangetroffen of wordt veroorzaakt door de aannemer dan moet het herstel van schade aan kabels en componenten van het beveiligingssysteem worden uitgevoerd door de leverancier van het beveiligingssysteem.

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 besteksbevestiging.

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 besteksbevestiging 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 besteksbevestiging 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

- werkkerrein te verrichten buiten de werktijden zoals opgenomen in dit bestek, dient hij hier uiterlijk 7 dagen 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.
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, 5 % 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 praktijk scholen.
 - m. Voornoemde doelgroep is niet limitatief. In overleg met de directie kunnen ook personen buiten deze doelgroep met een afstand tot de arbeidsmarkt worden ingezet.
 - Als de in deze bepaling genoemde wetten vervanging krijgen in nieuwe wetten, dan verwijst deze bepaling voortaan naar die nieuwe wetten.
 2. De aannemer stuurt aan de opdrachtgever elke (keuze maand/kwartaal) 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. Constateert de opdrachtgever op basis van het verantwoordingsformulier Social Return dat de SROI-inzet meer dan 10 procent afwijkt van het gerealiseerde percentage van uitvoering van de opdracht, 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.
59. **GEBIEDSBERPERKINGEN NATO**
De aannemer zal ten behoeve van de uitvoering van het bestek geen aanschaffingen of diensten aanvaarden afkomstig van gebieden die geen deel uitmaken van de NATO.
Deze verplichting geldt tevens onverkort voor alle door de aannemer met onderaannemers en leveranciers af te sluiten contracten.
69. **CONTRACTBEPERKINGEN OVERHEIDSFUNCTIONARISSEN VS**
De aannemer mag geen overheidsfunctionarissen van de Verenigde Staten van Amerika op enigerlei wijze in financiële resultaten van de uitvoering van het bestek deel laten hebben, noch met hen overeenkomsten ten uitvoering van het bestek aangaan.
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 vorenbedoelde regelgeving zijn voor rekening van de aannemer.
1. De aannemer moet dagelijks voor de aanvang of bij wijziging van de werkzaamheden op schietterreinen, overleg plegen met de opdrachtgever en de aangewezen/ verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris van het terrein over de terreingedeelten waarop gewerkt kan worden.
 2. De aangewezen/verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris kan verlangen dat bepaalde werkzaamheden buiten de schieturen moeten worden uitgevoerd.
 3. Gevonden munitie of mogelijk andere gevaarlijke stoffen niet aanraken en onmiddellijk de aangewezen/verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris waarschuwen.
 4. De aangewezen/verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris kan in overleg met de directie werkzaamheden doen onderbreken en het personeel opdracht geven zich te verwijderen. De onvermijdbare kosten hierbij worden verrekend.
 5. De aannemer brengt de geldende veiligheidsmaatregelen ter kennis van al het personeel dat ten behoeve van het werk voor de aannemer op het terrein werkzaam is.
 6. Roken en open vuur is verboden op schietbanen
89. **TOEZICHTKEURINGSPLAN (TKP)**
1. De aannemer stelt, zo spoedig mogelijk doch uiterlijk op de 15e werkdag na de schriftelijke opdracht, een naar de aard van het werk toegeschreven Toezichtkeuringsplan (TKP) op ten behoeve van het toetsen en beoordelen van geleverde product-, proces- en eindkwaliteit.
 2. Het op te stellen Toezichtkeuringsplan (TKP) dient tenminste de van toepassing zijnde controle- wacht- en bijwoonpunten te bevatten zoals in het "Model Toezichtkeuringsplan (TKP)" aangegeven. Het "Model Toezichtkeuringsplan (TKP)" is als bijlage bij het bestek gevoegd.
 3. Het gestelde in paragraaf 26, leden 2, 3, 4, 5 en 7 van de UAV 2012 is ook van toepassing voor het Toezichtkeuringsplan; voor 'algemeen tijdschema' moet dan worden gelezen "Toezichtkeuringsplan".
 4. Alle werkzaamheden welke een onomkeerbaar/niet meer te herstellen gevolg hebben, dienen tenminste bijwoonpunten te zijn en in bijzondere gevallen wachtpunten.
 5. Alle werkzaamheden die een esthetisch gevolg hebben dienen middels het realiseren van een referentie ten minste een bijwoonpunt te zijn; de werkzaamheden dienen dan aan deze vastgelegde referentie te voldoen.
 6. In het Toezichtkeuringsplan dienen tevens duidelijk te worden aangegeven:
 - a. Kwaliteit: de organisatievorm en -wijze van uitvoering om de vereiste kwaliteit aan het werk, uitgesplitst in onderdelen, te kunnen realiseren;
 - b. Keuring: de door de aannemer te controleren onderdelen, zowel van de eigen werkzaamheden alsmede de werkzaamheden van

- zijn onderaannemer(s);
 - c. De wacht- en bijwoonpunten van de door de opdrachtgever te controleren onderdelen;
 - d. De wijze van meten en/of controleren;
 - e. Het tijdstip van meting en/of controle en indien van toepassing de frequentie van meting en/of controle;
 - f. De benodigde tijd voor de meting en/of controle en het opstellen van de rapportage; en
 - g. De wijze van schriftelijk rapporteren van de meting en/of controle en welke documenten daarbij worden aangeleverd.
 - 7. Het Toezichtkeuringsplan met de bijbehorende rapporten en documenten moeten in tweevoud worden verstrekt aan de directie.
90. **TOEZICHTKEURINGSPAN (TKP), BEGRIPPEN**
- 1. Controlepunt: een moment waarop het resultaat van een (tussen)product door de directie of aangewezen personen die de directie bijstaan wordt geverifieerd. De volgende categorieën controlepunten worden onderscheiden:
 - a. Verificatie van de geregistreerde keuringsresultaten van de aannemer;
 - b. Controle ter plaatse; en
 - c. Aanvullende steekproefsgewijze keuring (door directie).
 - 2. Verificatie vindt in principe achteraf plaats. Bij verificatie op een aangewezen tijdstip, kunnen deze controlepunten worden aangeduid als wachtpunt of bijwoonpunt.
 - 3. Bijwoonpunt (BP): Afgesproken moment (controlepunt) van vrijgave in een project, waarop het door de aannemer goedgekeurde resultaat van een (tussen) product, inclusief bijbehorende keuringsresultaten, ter verificatie voor de directie beschikbaar is en waarna het werk direct mag worden vervolgd, ongeacht of de directie al dan niet op het vrijgave moment aanwezig is.
 - 4. Wachtpunt (WP): Afgesproken moment (controlepunt) van vrijgave in een project, waarop het door de aannemer goedgekeurde resultaat van een (tussen) product, inclusief bijbehorende keuringsresultaten, ter verificatie aan de directie wordt aangeboden en waarna het werk pas mag worden vervolgd na acceptatie door de directie.
 - 5. Verificatie: Bevestiging door onderzoek en verstrekking van objectief bewijs dat aan de gespecificeerde eisen is voldaan.
 - 6. Keuring: Een samengestelde handeling, bestaande uit het doen van waarnemingen aan producten, processen of diensten alsmede het vaststellen of en in hoeverre deze aan de vigerende eisen voldoen.
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 website van Pianoo.nl.
 - 3. Integreer Internationaal Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen in beleid en managementsystemen. De aannemer moet uiterlijk, 3 maanden, na startdatum van de opdracht een IMVO-beleid opstellen of aan opdrachtgever aantonen dat dit beleid reeds bestaat. In dit document omschrijft de aannemer wat hij van zichzelf en anderen verwacht om risico's voor mens en milieu in de waardeketen te identificeren en aan te pakken. Hieruit blijkt dat de aannemer de OESO-richtlijnen en de UNGP's onderschrijft. De belangrijkste aspecten van het beleid moeten gecommuniceerd worden aan andere zakelijke relaties in de waardeketen.
 - 4. De aannemer stelt een risicoanalyse op ten aanzien van risico's op

schending van milieu-, arbeids- en mensenrechten in de gehele keten van het productieproces. De risicoanalyse dient uiterlijk binnen 14 werkdagen na de dag waarop het werk aan de aannemer is opgedragen aan de directievoerder ter hand te worden gesteld. 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,
 - c. een prioritering van deze risico's op basis van ernst en waarschijnlijkheid. Indien nodig, beziet aannemer in overleg met opdrachtgever en relevante stakeholders welke +/- 3 risico's prioriteit moeten krijgen.
5. In het geval er in de risicoanalyse als bedoeld in lid 4 risico's zijn gesignaleerd 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 14e 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 (SMART) 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.
 - c. indien relevant, een toelichting op het tot stand komen van het plan van aanpak, bijvoorbeeld informatie over de betrokkenheid van stakeholders.

Als het niet mogelijk is om alle risico's aan te pakken, moet worden begonnen met de meest ernstige risico's. Opdrachtnemer maakt in dat geval inzichtelijk voor opdrachtgever waarom niet alle risico's aangepakt konden worden.

6. De aannemer stelt telkens jaarlijks, vanaf de datum waarop hem het werk is opgedragen, en vóór oplevering een rapportage op over zijn inzet ten aanzien van het naleven ISV. De aannemer stelt deze rapportage(s) binnen 14 dagen na het verlopen van deze jaarlijkse periode en vóór oplevering ter beschikking aan de directie. Deze rapportage omvat ten minste:
 - a. een geüpdatete 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;
 - d. informatie over hoe eventueel ontvangen signalen (intern en extern) over schending van de ISV afgehandeld zijn.
7. De opdrachtnemer moet buiten zijn eigen organisatie communiceren over diens inspanningen en resultaten op het gebied van Internationale Sociale Voorwaarden.

94. ENGINEERINGSCOÖRDINATOR VAN DE COÖRDINEREND CONSTRUCTEUR

De aannemer wordt aangewezen als zijnde de Engineeringscoördinator van de coördinerend constructeur. Een en ander toegelicht in: Memo rol van de constructeur in UAV-contracten, opgenomen als bijlage van dit bestek.

1. De aannemer stelt een engineeringcoördinator aan, deze is belast met de integrale coördinatie van alle constructieve engineeringactiviteiten van deelconstructeurs binnen het bouwproject. Deze draagt zorg voor een tijdige, volledige en technisch correcte uitwerking van het constructieve deelontwerp, stemt af met alle betrokken partijen conform de geldende normen en eisen.
2. De Engineeringscoördinator stuurt en coördineert het engineeringproces en valt onder de verantwoordelijkheid van de aannemer.
3. De Engineeringscoördinator communiceert en rapporteert aan de Coördinerend constructeur.

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 van aanvang worden aangemerkt:

- de datum als genoemd in de schriftelijke opdrachtbevestiging.

02. AANVANG WERKZAAMHEDEN

Het is de aannemer niet toegestaan met het werk aan te vangen voor de 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: negen

11. OPLEVERINGSTERMIJN DELEN VAN HET WERK

De onderstaande delen van het werk moeten, gerekend vanaf de datum van aanvang, binnen de genoemde termijn worden opgeleverd.

De korting, bedoeld in paragraaf 42, lid 2 van de UAV 2012, bedraagt:

- oplevering 1: per dag € 500

21. TERMIJN, UITVOERING VAN HET WERK TOT BEPAALDE STAND

De onderstaande delen van het werk moeten, gerekend vanaf de datum van aanvang, tot de volgende stand zijn gevorderd, binnen de genoemde termijn, voordat de oplevering plaatsvindt.

- stand: Opneming en/of beproeving gereed conform het bestek en in alle opzichten voldoen aan de hieruit voortvloeiende eisen.
- Termijn: 4 (vier) weken vóór het einde van de termijn genoemd in bepaling 01.02.08-01. OPLEVERINGSTERMIJN.
- Termijn: 4 (vier) weken vóór de datum bepaald in bepaling 01.02.08-03. In afwijking van paragraaf 1, lid 3 van de UAV 2012 is het bepaalde in paragraaf 42 hierop niet van toepassing.

52. BEPROEVING

Alvorens het werk of onderdelen daarvan in bedrijf worden gesteld of in gebruik worden genomen, moeten zijn beproefd:

Technisch(e) installatiewerk(en):

Bouwkundig(e) werk(en):

1. 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.
2. Integrale beproeving:
 - a. Indien van toepassing dient de aannemer deel te nemen aan een integrale beproeving van het gebouw met installaties.
 - b. De integrale beproeving vindt plaats nadat de afzonderlijke onderdelen met goed resultaat zijn beproefd.
 - c. 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.
 - d. 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.
 - e. De aannemer coördineert de voorbereiding en uitvoering van de integrale beproeving.
 - f. De beproeving moet worden uitgevoerd onder leiding van een door de directie aangewezen persoon.
 - g. Minimaal vier weken voor de beoogde datum van de integrale beproeving.
 - h. De onderdelen van het gebouw met installaties die integraal worden beproefd staan vermeld in het protocol.
 - i. 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.
 - j. De integrale beproeving moet tot het einde van de beproeving, aaneengesloten worden uitgevoerd.
3. 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 "her beproeving" slechts gedeeltelijk uit te voeren.

4. Op deze "her beproeving" 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.
5. 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 genoegen 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 opneming 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: ...het technische installatiewerk, aanvullen met: en bouwkundigwerk.

91. VASTGOEDINFORMATIE - OVERDRACHT

Ten behoeve van het opleverdossier moet de aannemer de nodige gegevens en bestanden van het werk inclusief technische installaties en omliggende infrastructuur indienen.

1. De Aannemer dient de gegevens en bestanden in volgens de vereisten zoals vermeld in het Handboek voorschriften vastgoedinformatie en de daarin vermelde bijlagen, gepubliceerd op:

www.rijksvastgoedbedrijf.nl/documenten/2025/11/05/vastgoedinformatie

Of via de internetpagina van Rijksvastgoedbedrijf, zoek: vastgoedinformatie.

2. Tenzij in het bestek anders is vermeld, dienen de gegevens en bestanden uiterlijk op de dag dat het werk als opgeleverd wordt beschouwd bij de Opdrachtgever te zijn ingediend.
3. De Vastgoedinformatie wordt in beginsel ingediend in een door de Opdrachtgever ter beschikking gestelde uitwisselomgeving. Instructies en inloggegevens worden door de Opdrachtgever aangeleverd na opdrachtverstrekking.
4. Aannemer stelt aan de hand van het Handboek voorschriften vastgoedinformatie met de daarbij behorende bijlagen en de Checklist Vastgoedinformatie vast welke Vastgoedinformatie wordt ingediend, wanneer en in welke vorm.
5. Aannemer stelt een plan op volgens de voorschriften uit het Handboek voorschriften vastgoedinformatie. Het plan wordt aangemerkt als een gedetailleerd werkplan als bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de UAV 2012.
 - a. Het uitgangspunt hierbij is dat gegevens en bestanden direct na gereedkomen van het betreffende onderdeel worden ingediend tenzij anders is bepaald in het Handboek voorschriften vastgoedinformatie en de bijlagen.
 - b. In het plan komt duidelijk terug op welke versie van het Handboek voorschriften vastgoedinformatie en/of bijlagen het plan is gebaseerd.
6. Aannemer rapporteert maandelijks de voortgang van de werkzaamheden volgens het plan. De rapportage wordt besproken in de bouwvergadering.

01.02.11

ONDERHOUDSTERMIJN

01. ONDERHOUDSTERMIJN

De onderhoudstermijn bedraagt in maanden:

vier

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 01. 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. VEILIGHEIDSMATREGELEN
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: bouwkundige tekening
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.
en/of,
- dienen te verwerken bouwstoffen, hergebruikte en/of biobased bouwstoffen te zijn.
- Bij de keuze van bouwstoffen dient de aannemer rekening te houden met de doelstelling van de opdrachtgever, daar waar technisch mogelijk en niet anders dan in dit bestek is voorgeschreven, hergebruikte/ circulaire of biobased bouwmaterialen toe te passen en op te nemen in het werk.
- De aannemer werkt bij de keuze van producten/ materialen volgens de volgende voorkeursvolgorde conform het referentiedocument R-Strategieën. Referentiedocumenten bij functionele eisen Rijksvastgoedbedrijf is te vinden op:
www.rijksvastgoedbedrijf.nl/documenten/2023/09/01/referentiedocumenten-bij-functionele-eisen
- De aannemer houdt, na goedkeuring van de directie, de volgende voorwaarden aan:
1. Hergebruikte producten moeten zijn voorzien van bewijs van oorsprong.
 2. Biobased producten voldoen aan tenminste 1 van de volgende randvoorwaarden:
 - a. het heeft een certificaat waaruit blijkt dat het duurzaam geproduceerd is (bijv. FSC);
 - b. het is aantoonbaar duurzaam geteeld en duurzaam gewonnen in Europa.
 3. De hergebruikte/ circulaire bouwstof dient gedocumenteerd en geregistreerd worden in een daartoe geschikte overzicht en tekening waar deze is toegepast.
 4. Het gebruik van samengestelde producten die niet meer op grondstoffen niveau te scheiden zijn, moet vermeden te worden.
09. DUURZAAM GEPRODUCEERD HOUT
1. 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>).
 2. 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>.
 3. 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.
4. 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.
 5. 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>.
 6. 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, (hout)producten of biobased producten worden geleverd welke worden hergebruikt, worden deze door de opdrachtgever als substituuut voor duurzaam geproduceerd hout, (bouw)materialen geaccepteerd. Alvorens dit hout, (hout)producten en/of biobased bouwstoffen in het werk worden verwerkt dient de aannemer aan te tonen dat:
- a. In het geval van hout, biobased materiaal dat wordt hergebruikt als pre-consumer materiaal, ofwel hout of biobased materiaal dat vrijkomt als restmateriaal uit het productieproces: deze voldoen aan de eisen als gesteld onder het criterium voor "Duurzaam geproduceerd hout";
 - b. In het geval van post-consumer materiaal, ofwel hout, biobased- en/of circulair materiaal 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
 - c. In het geval van verduurzaamd hout, (hout)producten en biobased materialen: 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:
- **Duurzaam geproduceerd hout**
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.
15. **MONSTERS TER BEOORDELING**
 Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer worden besteld dient hiervan een monster ter beoordeling aan de directie te worden voorgelegd:
- wand en vloertegels, plafondtegels en vloerafwerkingen
 - volgens hoofdstuk elektronische installaties

- 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
1. Oude bouwstoffen moeten, tenzij in het bestek anders is bepaald, door en op kosten van de aannemer van het werkterrein worden afgevoerd.
 2. 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.
 3. Vrijkomende restmaterialen van kunststof leidingsystemen 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).
 4. 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.
- garantieperiode:
- voor een periode van 2 jaar:
- Het hang- en sluitwerk op het goed functioneren;
 - Koud- en warmwatertapinstallaties;
 - Sanitair;
 - Verwarmingsinstallaties;

- Ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties;
 - Elektrotechnische installaties.
- De volgende onderdelen moeten gegarandeerd worden door de aannemer

voor een periode van 3 jaar:

- Transparante verfsystemen.
- De volgende onderdelen moeten gegarandeerd worden door de aannemer

voor een periode van 5 jaar:

- Ruwbouwtimmerwerken;
- Plaatafwerkingen op ruwbouwtimmerwerken, op kleur en delamineren;
- Binnendeuren compleet met toebehoren;
- brandwerende voorzieningen;
- Kitten, voegvullingsmassa's en rugvullingen;
- Dilatatievoegprofielen;
- Stukadoor- en spuitpleisterwerken;
- Vloer- en wandtegels inclusief het voegwerk;
- Cementgebonden dekvloeren;
- Systeemplafonds inclusief toebehoren;
- Systeemwanden inclusief toebehoren;
- Afbouwtimmerwerken;
- Dekkende verfsystemen;
- Brandwerende coatings;
- Keukenkasten;
- Aanrecht- en werkbladen;
- Elastische vloerbedekkingen;
- Binnenriolering.

De volgende onderdelen moeten gegarandeerd worden door de aannemer voor een periode van 10 jaar:

- Vooraf vervaardigde steenachtige elementen.

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

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

- kalenderdagen.

Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend: twee weken voor start uitvoering werkzaamheden.

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.

- 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.
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
01. ROOI LIJN
De plaats van de rooi lijn(en) wordt (worden) door of namens de directie in het werk aangegeven.
02. PEIL
Als peil P geldt:
- de bovenkant van de afgewerkte vloer van: huidige kantoor
- 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.
- 01.02.31 VERBAND MET ANDERE WERKEN
01. WERKZAAMHEDEN DOOR DERDEN
Door derden worden uitgevoerd:
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 coördinatie-taken, 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 gerede 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.

01.02.35

VERREKENING VAN MEER EN MINDER WERK

09. VERREKENING VAN MEER EN MINDER WERK

- 1. Ter invulling van paragraaf 35 lid 2 van de UAV 2012 vindt de verrekening van het meer en het minder werk of het saldo daarvan, gelijktijdig plaats bij de eindafrekening van het werk.
- 2. De aannemer dient hiertoe, gelijktijdig met de laatste termijn, een afzonderlijke rekening in.
- 3. Meerwerk zal afzonderlijk worden betaald, minderwerk zal worden gekort op de eindafrekening.
- 4. Telkens wanneer het positieve saldo van het meer en minder werk, zulks uitsluitend als gevolg van uitgevoerde bestek wijzigingen, 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 bestek wijzigingen dienen samengesteld te zijn uit:

- 1. De netto kosten van de bouwstoffen;
- 2. 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;
- 3. Een opslag voor de aannemersvergoeding over de onder a. en b. bedoelde netto kosten, ter dekking van de bouwplaats kosten, winst en risico en algemene kosten, die voor al het meer- en minderwerk wordt gesteld op 10 %.

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.

Een klein gedeelte van de opgave betreft een extra gevoelig onderdeel (rubricering Dep. V.). Dit bevat gerubriceerde informatie van een hoger

niveau dan de rest van de opdracht en zal alleen mogen worden uitgevoerd door opdrachtnemers die op de juiste wijze met deze informatie omgaan en daarop zijn gecontroleerd door de Militaire Inlichtingen en Veiligheidsdienst (MIVD) op dat niveau. De eisen uit de ABDO 2019 zijn daarop van toepassing, niveau Departementaal Vertrouwelijk. Hiervoor is het daarom noodzakelijk dat de uiteindelijk opdrachtnemer een MIVD-screening succesvol doorloopt alvorens deze werkzaamheden mogen worden uitgevoerd.

Omdat het slechts een klein gedeelte van de opdracht betreft en om te voorkomen dat alle partijen, reeds in de aanbesteding en voor de gehele opdracht, moeten voldoen aan al deze eisen en daarmee onnodig op kosten worden gejaagd, zal de MIVD-screening op dit niveau slechts worden doorlopen met de uiteindelijk gecontracteerd opdrachtnemer (na gunning van de opdracht).

Aard en omvang van de wijziging

Het gaat om de volgende werkzaamheden:

- Telecomplan (ITO-plan) waarin staat hoe de verbindingen lopen van de ICT.

Voorwaarden waaronder de herzieningsclausule kan worden gebruikt

Deze herzieningsclausule kan eenzijdig door het RVB worden ingeroepen op elk moment gedurende de looptijd van deze overeenkomst. Opdrachtgever zal, na informering van Opdrachtnemer, de procedure tot screening/autorisatie bij de MIVD in gang zetten.

Op het moment dat blijkt dat de opdrachtnemer de vereiste aanvullende screening succesvol heeft doorlopen kan het RVB de betreffende gerubriceerde werkzaamheden middels deze herzieningsclausule opdragen aan opdrachtnemer. Indien blijkt dat opdrachtnemer de screening niet succesvol heeft doorlopen zullen de betreffende gerubriceerde werkzaamheden niet middels deze herzieningsclausule worden opgedragen. Alsdan kan opdrachtgever besluiten deze werkzaamheden aan een andere partij op te dragen en is opdrachtnemer gehouden om, waar nodig, nader af te stemmen met deze apart door het RVB gecontracteerde partij teneinde de werkzaamheden vloeiend te laten verlopen.

Op het moment dat het RVB gebruik wenst te maken van deze herzieningsclausule zal de opdrachtnemer hiervan op de hoogte worden gesteld. De exacte beschrijving en eisen van dit deel van de opdracht (gerubriceerde informatie) zal alsdan worden gedeeld (mits derhalve de opdrachtnemer of de juiste MIVD-autorisatie beschikt).

Het RVB zal vervolgens een offerte opvragen bij de opdrachtnemer voor de gerubriceerde werkzaamheden. De procedure hiervoor is hetzelfde als bij regulier meer- en minderwerk, zoals beschreven in het bestek (bepaling 01.02.35.09). Het inroepen van deze herzieningsclausule mag nimmer tot gevolg hebben dat de

opleverdatum van het gehele werk wordt vertraagd, opdrachtnemer dient deze werkzaamheden derhalve uit te voeren binnen de contractueel overeengekomen opleverdatum.

Aan de MIVD-screening zijn kosten verbonden. Deze kosten zijn voor rekening van de opdrachtgever en kunnen in de prijsvorming voor deze herzieningsclausule worden meegenomen (indien de opdrachtnemer niet door de screening komt, zijn de kosten voor Opdrachtnemer). De meest actuele kosten voor de persoonsgerichte screening, als onderdeel van de bedrijfsscreening, zijn te raadplegen via de Staatcourant.

01.02.37

STELPOSTEN

01. OVERZICHT STELPOSTEN

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

Volgnummer	Postnummer	Bedrag
1.	30.33.11-a	€ 2.000,-

01.02.40

BETALING

02. BETALING IN TERMIJNEN

1. 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.
2. 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.

3. De termijnen zijn in procenten van de aannemingssom.
4. 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.
5. De termijnen zijn:
 - Termijn 1: 10 % van de aanneemsom indien 15% van de werkzaamheden gereed is en na goedkeuring door het Rijkvastgoedbedrijf
 - Termijn 2: 10 % van de aanneemsom indien 25% van de werkzaamheden gereed is en na goedkeuring door het Rijkvastgoedbedrijf
 - Termijn 3: 10 % van de aanneemsom indien 35% van de werkzaamheden gereed is en na goedkeuring door het Rijkvastgoedbedrijf
 - Termijn 4: 10 % van de aanneemsom indien 45% van de werkzaamheden gereed is en na goedkeuring door het Rijkvastgoedbedrijf
 - Termijn 5: 10 % van de aanneemsom indien 55% van de werkzaamheden gereed is en na goedkeuring door het Rijkvastgoedbedrijf
 - Termijn 6: 10 % van de aanneemsom indien 65% van de werkzaamheden gereed is en na goedkeuring door het Rijkvastgoedbedrijf
 - Termijn 7: 10 % van de aanneemsom indien 75% van de werkzaamheden gereed is en na goedkeuring door het Rijkvastgoedbedrijf
 - Termijn 8: 10 % van de aanneemsom indien 85% van de werkzaamheden gereed is en na goedkeuring door het Rijkvastgoedbedrijf
 - Termijn 9: 10 % van de aanneemsom indien 95% van de werkzaamheden gereed is en na goedkeuring door het Rijkvastgoedbedrijf
 - Termijn 10: 10% van de aanneemsom indien 100% van de werkzaamheden gereed zijn en na goedkeuring door het Rijkvastgoedbedrijf, eventuele restpunten zijn uitgevoerd, pvo plus alle revisiestukken zijn aangeleverd. Zoals vastgelegd in de technische omschrijving. Revisiestukken en meetrapporten dienen vóór de oplevering gereed en beoordeeld te zijn door onze technische adviseurs.

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 Rijkvastgoedbedrijf 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.

14. DECLARATIES OP BASIS VAN DE RISICOREGELING

De declaraties van verrekeningen in het kader van een risicoregeling moeten afzonderlijk en uiterlijk binnen twee maanden, nadat de eerste officiële publicatie van de daarvoor benodigde loon- en materiaalindices is verschenen, op naam van de opdrachtgever bij de directie ingediend worden.

01.02.42

KORTINGEN

02. KORTINGSBEDRAG

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

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:

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

- 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

- Zijn recht op schadevergoeding voor zover de schade het bedrag van de boete te boven gaat.
29. **BONUS REGELING ZERO EMISSIE MATERIEEL**
De bonusregeling Zero Emissie Materieel is op deze overeenkomst van toepassing. De voorwaarden voor de bonusregeling (ZE) materieel is opgenomen in de bijlage van dit bestek.

01.02.42

KORTINGEN

02. **KORTINGSBEDRAG**
De korting, zoals bedoeld in paragraaf 42 lid 2 van de UAV 2012, bedraagt per dag: Euro: 500,-
07. **PREMIE EERDERE OPLEVERING**
Voor elke dag dat de aannemer het werk eerder oplevert dan de krachtens de overeenkomst bepaalde datum van oplevering, ontvangt hij een premie. De premie bedraagt: Euro: 500,-
09. **LIMITERING KORTINGEN**
Het bedrag der kortingen die de aannemer kan worden opgelegd uit hoofde van paragraaf 42 van de UAV 2012 bedraagt maximaal 10 % 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

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

gekwalficeerde 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 anderszins 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 aansprakelijkheid 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 in acht name 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.

01.04.30 VERREKENING WIJZIGING MATERIAALPRIJZEN

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.
 - RVT.
 - IFC.

Indien de aannemer gedrukte exemplaren wenst, komen de kosten hiervan voor zijn rekening.
02. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR TEKENINGEN

De aannemer blijft, ook na goedkeuring door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte tekeningen betreffende de constructies, 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 verenigen, deelt hij dit de directie schriftelijk mede.
04. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR BEREKENINGEN

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

Verstrekkingsvorm:

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.

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:

1. 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.
2. Voor genoemde 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 E.... t/m E.... en W.... t/m W.... geldt bovendien:

- De aldus opgetekende wijzigingen op vorengenoemde 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 **<Optie: 3>**

Door de aannemer te verstrekken gegevens:

1. 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.

2. 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 E.... t/m E.... en W.... t/m W.... geldt bovendien:

- De aldus opgetekende wijzigingen op vorengenoemde 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.

39. REVISIE SPECIFIEKE BOUW- EN/OF INSTALLATIEDELEN

1. 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.
2. De gegevens moeten worden vastgelegd direct na het aanbrengen van de uitbreidingen c.q. wijzigingen en voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
3. Voornoemde afdruk moet op het werk aanwezig zijn.
4. De aldus verkregen gegevens moeten door de aannemer digitaal worden verwerkt in de door hem te maken revisietekening(en) 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 + witdruk met de revisiegegevens.

01.05.19

ONDERHOUDS-/ BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN INSTALLATIES

09. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften 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 onderhoudsvoorschrift 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.

01.05.29

REVISIEMETINGEN, BOVEN- EN ONDERGRONDSE TOPOGRAFIE

09. REVISIEMETINGEN, BOVEN- EN ONDERGRONDSE TOPOGRAFIE

1. De aannemer dient (deel)revisies tijdig aan te leveren richting de directie.
2. De aannemer verplicht zich binnen 10 werkdagen, na het afdekken van kabels en of leidingen, de liggingsgegevens van nieuwe of gewijzigde kabels of leidingen via (deel)revisies aan te leveren aan de directie.

De directie houdt de aannemer verantwoordelijk en aansprakelijk voor alle directe en indirecte schade veroorzaakt door het niet volledig, niet tijdig of onjuist aanleveren van (deel)revisies.

EISEN:

- De aannemer verplicht zich ertoe de revisie van de kabels en leidingen, inclusief de bovengronds zichtbare elementen van de kabels en leidingen (appendages) en bijbehorende gegevens, te verwerken in de door de directie voorgeschreven structuur en nauwkeurigheid. Hiertoe levert de directie een bestand aan in DWG-formaat, conform "Handboek projectrevisie K&L" dat ter inzage ligt bij de directie dan wel ter beschikking wordt gesteld.
- In het dwg bestand dienen geometrische informatie alsmede administratieve gegevens betreffende de kabels, leidingen en

leidingelementen vastgelegd te worden.

- De aannemer verplicht zich ertoe de kabels en leidingen in het terrein in te meten in een open sleuf, voordat de kabels en leidingen en ondergrondse leidingelementen zijn afgedekt.

LEVERING:

Na een hier toe gedaan verzoek van de aannemer verplicht de directie zich om binnen 5 werkdagen het volgende te leveren:

- CAD-bestanden in dwg formaat van de huidige situatie.
- De aannemer levert de directie tussentijds of uiterlijk bij oplevering van het werk:
- Pdf-bestanden per thema of een gelaagde PDF per thema van de nieuwe en gewijzigde informatie (rood) en bestaande informatie (zwart) en verwijderde situatie in blauw, geprojecteerd op de door het Rijksvastgoedbedrijf aangeleverde topografische ondergrond (grijs);
 - CAD-bestanden in de voorgeschreven structuur in dwg formaat, per thema van de nieuwe, gewijzigde, vervallen en bestaande informatie.
 - Uitsluitend bij de eindlevering -> Set (analoge) plots per thema van de totaal revisie van de nieuwe en gewijzigde informatie (rood), bestaande situatie (zwart), geprojecteerd op de door de directie aangeleverde topografische ondergrond (grijs).

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 NEN2767 "Condiemeting van bouw- en installatiedelen" deel 1 en 2. Dit geldt alleen voor de onderdelen die niet zijn gerenoveerd.
- Onderhouds- en bedieningsvoorschriften.

02. INSTANDHOUDINGPLAN

De aannemer levert bij de oplevering een instandhoudingplan, waarin de te nemen onderhoudsmaatregelen gedurende de levensduur van het werk staan weergegeven. Het plan dient ten minste de volgende gegevens te vermelden:

- Beschrijving van de gebruikte onderdelen en materialen;
- Beschrijving van de in acht te nemen inspectie- en onderhoudsintervallen voor het gehele gebouw inclusief installaties, met bijbehorende instructies (tenminste beschrijving inspectiepunten, methodes, onderhoudswerkzaamheden en benodigde materialen).

03. BEHEER- EN ONDERHOUDSPLAN KABELS EN LEIDINGEN

Bij de oplevering van het kabel- en/ of leidingensysteem behorend tot een Ondergronds Net moet een beheer- en onderhoudsplan worden geleverd, waarin de onderhoudsmaatregelen zijn beschreven die vereist zijn voor de instandhouding van het kabel- en/of leidingensysteem. Het plan beschrijft de wijze van beheer en onderhoud, nodig om de duurzame aspecten van het kabel- en/ of leidingensysteem in stand te houden. Het plan dient ten minste de volgende gegevens te vermelden:

- Beschrijving van de in acht te nemen beheermaatregelen met inspectieintervallen voor een periode van 10 jaar, met bijbehorende instructies (ten minste beschrijving inspectiepunten, methodes, inschatting aantal metingen);
- Beschrijving van de in acht te nemen onderhoudsintervallen voor een periode van 10 jaar, met bijbehorende instructies (ten minste beschrijving onderhoudswerkzaamheden en beschrijving benodigde materialen en inschatting aantal metingen en eventuele relatie met andere werkzaamheden waarvoor bijvoorbeeld grondverzet benodigd is).

04. BEHEER- EN ONDERHOUDSPLAN BUITENRIOLERING

Bij de oplevering van de riolering moet een beheer- en onderhoudsplan worden geleverd, waarin de onderhoudsmaatregelen zijn beschreven die vereist zijn voor de instandhouding van de buitenriolering.

Het plan beschrijft de wijze van beheer en onderhoud, nodig om de duurzame aspecten de buitenriolering in stand te houden. Het plan dient ten minste de volgende gegevens te vermelden:

- Beschrijving van de in acht te nemen beheermaatregelen met inspectieintervallen voor een periode van 10 jaar, met bijbehorende instructies (ten minste beschrijving inspectiepunten, methodes, inschatting aantal metingen).
- Beschrijving van de in acht te nemen onderhoudsintervallen voor een periode van 5 jaar, met bijbehorende instructies ten minste beschrijving onderhoudswerkzaamheden en beschrijving benodigde materialen en

- inschatting aantal metingen en eventuele relatie met andere werkzaamheden waarvoor bijvoorbeeld grondverzet benodigd is.
05. OBJECT ELEMENTEN LIJST (OEL)
- Naast hetgeen elders in dit bestek is bepaald inzake informatieoverdracht, dient de aannemer, drie maanden na de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd, een Object Elementen Lijst (OEL) overeenkomstig de RVB/ BOEI®- systematiek (Brandveiligheid, Onderhoud, Energieprestatie, Inzicht Wet- en regelgeving) aan de opdrachtgever te verstrekken.
 - Deze rapportage dient te worden opgesteld door de in bepaling 01.02.06-27. van dit bestek genoemde voorgeschreven onderaannemer(s) en wel overeenkomstig de tussen deze voorgeschreven onderaannemer(s) en de Rijksvastgoedbedrijf overeengekomen voorwaarden en vergoeding.
- Bovengenoemde werkzaamheden worden beschouwd als ondergeschikte werkzaamheden in het kader van paragraaf 13, lid 1 sub a van de UAV 2012.

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 coördinatietaken genoemd in artikel 2.31 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.
03. V&G-COÖRDINATIE UITVOERINGSFASE DOOR DERDEN
Ingevolge het bepaalde in artikel 2.29 van het Arbeidsomstandighedenbesluit worden één of meer coördinatoren (V&G-coördinatoren) voor de uitvoeringsfase aangesteld die uitvoering geven aan de coördinatietaken genoemd in artikel 2.31 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. Deze taken worden verricht door de:
- Deze coördinator geeft uitvoering aan de coördinatietaken genoemd in artikel 2.31 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.
 - In aanvulling daarop geeft de coördinator bovendien uitvoering aan hetgeen wordt verlangd ten aanzien van veiligheidsplan voor de omgeving als bedoeld in hoofdstuk 7 van het Bbl (2024).
90. VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPLAN AANVULLENDE VOORWAARDEN
1. Het veiligheids- en gezondheidsplan omvat tevens restrisico's omtrent omgevingsveiligheid.
 2. De aannemer dient de restrisico's en hierop te treffen maatregelen, navolgbaar voor de opdrachtgever, mee te nemen in zijn eigen V&G-plan voor de uitvoeringsfase en, voor zover deze betrekking hebben op omgevingsveiligheid, in het veiligheidsplan.
 3. 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 2012.1. Het veiligheids- en gezondheidsplan omvat tevens restrisico's omtrent omgevingsveiligheid.
 2. 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.
 3. 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
1. 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.
 2. 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
1. 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 (Besluit bouwwerken leefomgeving).

2. 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.
 3. 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 ONGEVALLLEN**
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);
 - Het gestelde in de NEN 3840 (als het elektrische installaties voor hoogspanning betreft); en
- Met in achtneming van onderstaande uitgangspunten.

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.

Werkverantwoordelijkheid Laagspanning:

1. Alvorens met het werk te beginnen stelt de aannemer de opdrachtgever schriftelijk op de hoogte van de functionaris(sen) die namens de aannemer als Werkverantwoordelijke(n) Laagspanning voor het werk is (zijn) aangewezen; voor de schriftelijke vastlegging wordt gebruik gemaakt van de 'Verklaring Werkverantwoordelijkheid Laagspanning' (als ET-bijlage: B gevoegd bij dit bestek).
2. Werkverantwoordelijke(n) Laagspanning moet(en) 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) en persoonscertificering(en) 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. Voor het werk is (zijn) de Werkverantwoordelijke(n) Laagspanning namens de aannemer verantwoordelijk voor de overige door de aannemer in te zetten functionaris(sen) voor de uitvoering van elektrotechnische werkzaamheden.
5. De Werkverantwoordelijke(n) Laagspanning van de aannemer moeten in ieder geval voor start van de elektrotechnische werkzaamheden een bespreking houden met de Installatieverantwoordelijke Laagspanning. Daarna moeten er periodiek voortgangsbesprekingen worden gehouden.

Werkverantwoordelijkheid Hoogspanning:

1. Alvorens met het werk te beginnen stelt de aannemer de opdrachtgever schriftelijk op de hoogte van de functionaris(sen) die namens de aannemer als Werkverantwoordelijke(n) Hoogspanning voor het werk is (zijn) aangewezen; voor de schriftelijke vastlegging wordt gebruik gemaakt van de 'Verklaring Werkverantwoordelijkheid Hoogspanning' (als ET-bijlage: D gevoegd bij dit bestek).
2. Werkverantwoordelijke(n) Hoogspanning moet(en) beschikken over de

persoonscertificering volgens de Stichting Persoonscertificatie Energietechniek (STIPEL), specifiek het certificatieschema 'Installatie-/ Werkverantwoordelijke Laagspanning (IV-HS en WV-HS)', of gelijkwaardig

3. De aanwijzing(en) en persoonscertificering(en) 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. Voor het werk is (zijn) de Werkverantwoordelijke(n) Hoogspanning namens de aannemer verantwoordelijk voor de overige door de aannemer in te zetten functionaris(sen) voor de uitvoering van elektrotechnische werkzaamheden. Deze functionaris(sen) moeten beschikken over een aantoonbare opleiding als 'Eerste monteur middenspanningsdistributie' volgens SBB (Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven) of gelijkwaardig.
5. De Werkverantwoordelijke(n) Hoogspanning van de aannemer moeten in ieder geval voor start van de elektrotechnische werkzaamheden een bespreking houden met de Installatieverantwoordelijke Hoogspanning van de opdrachtgever. Daarna moeten er periodiek voortgangsbesprekingen worden gehouden.

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, gedurende het uitvoeren van de opdracht, aan de eisen behorende bij laddertrede 3 van het Certificatieschema Veiligheidsladder.
2. De aannemer verstrekt, uiterlijk 90 dagen na de datum van opdrachtverlening, een geldig (Safety Culture Ladder certificaat of Safety Culture Ladder Light statement of Approved Self Assessment) op ten minste niveau 3 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, worden verricht door onderaannemers of leveranciers onder verantwoordelijkheid van de aannemer geldt het volgende:
 - a. De opdrachtnemer bepaalt aan de hand van de Handreiking ViA voor welke onderopdrachtnemers een bewijsmiddel in het kader van ViA nodig is. Zie de Handreiking ViA op: <https://gcveiligheid.nl/tools/veiligheid-in-aanbesteding-via>.
 - b. De opdrachtnemer dient aan te tonen dat de betreffende onderopdrachtnemers of leveranciers beschikken over een bewijsmiddel.
 - c. Dit bewijsmiddel dient aan te tonen dat de betreffende onderopdrachtnemers of leveranciers voldoen aan de eisen behorende bij ten minste de vereiste laddertrede.
 - d. De aannemer kan verwijzen naar het bewijsmiddel in het register van certificaathouders op: <https://safetycultureladder.com/certificaat-register/>

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 nachtfaua 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.

05.00.10

BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. FAUNA VRIENDELIJKE VERLICHTING

Verlichting die geschikt is voor een leefomgeving voor nachtfaua 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'.

05.00.20

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.

29. VERLICHTING

Oriëntatieverlichting dient overal aanwezig te zijn waar werken worden

- uitgevoerd.
90. **WERKTERREIN BUITEN DE BEBOUWING**
Het werkterrein buiten de bebouwing wordt tijdelijk ter beschikking gesteld aan de aannemer.
91. **BOUWTERREIN**
De bouwplaats dient ten allen tijde opgeruimd te zijn. Zwerfafval en onderdelen t.b.v. verwerking of steigers etc dienen ten allen tijde goed opgeslagen te zijn.
Hoge eisen zullen worden gesteld aan orde en netheid op de bouwplaats.
92. **IN DEN DROGE**
Ten behoeve van het in den droge uitvoeren van werken, het oppervlaktewater in de ontgraven bouwput middels een klokpomp afvoeren.

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:
1. Indien en voor zover de opdrachtgever zulks verlangt, geschieden werkzaamheden in of nabij ruimten welke in gebruik zijn, buiten de uren van het eigenlijke gebruik van deze ruimten;
 2. De werkzaamheden zodanig uitvoeren, dat het gebruik van de niet ontruimde gebouwgedeelten zonder gevaar, zonder overlast en overeenkomstig hun bestemming voortgezet kan worden;
 3. De normale gang van zaken in voor publiek toegankelijke ruimten mag gedurende de uitvoering van het werk niet worden belemmerd. In overleg met de directie de werkzaamheden zodanig regelen dat daarvan door het publiek zo weinig mogelijk hinder wordt ondervonden;
 4. Indien het hiervoor bepaalde extra kosten ten gevolge heeft, welke het gevolg zijn van het werken buiten de normale werktijden, zullen de daaruit voortvloeiende kosten worden vergoed overeenkomstig de volgens de C.A.O. verplichte overwerktoeslagen.
 5. Indien buiten de normale werktijden werkzaamheden worden verricht, moet steeds namens de aannemer een leidinggevend en verantwoordelijk persoon op het werk aanwezig zijn;
 6. De eventuele verkeersmaatregelen op aanwijzing van de directie regelen;
 7. De ten aanzien van de toegang en het gebruik van het werkterrein geldende beperkingen zijn als bijlage bij dit bestek gevoegd;
 8. Ontpofbare 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.
 - gips houdende 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 gevelementen, 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 VUILEN 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.

09. PUIN, AFVAL EN VERPAKKINGSMATERIAAL

Verplichtingen van de aannemer om de afvalstroom te verwerken.

De aannemer deponert puin, afval en verpakkingsmateriaal in de door de aannemer ter beschikking gestelde vuilcontainers, en volgens diens aanwijzingen.

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.

39. VEILIGHEID OP SCHIETTERREIN

1. De aannemer moet dagelijks, voor de aanvang van de werkzaamheden of bij wijziging daarvan, overleg plegen met de directie en/ of de aangewezen/ verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris van het terrein, met betrekking tot de terreingedeelten waarop gewerkt kan worden.
2. De aangewezen/verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris kan verlangen dat bepaalde werkzaamheden buiten de schieturen moeten worden uitgevoerd.
3. Gevonden munitie of mogelijk andere gevaarlijke stoffen niet aanraken en onmiddellijk de aangewezen/ verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris waarschuwen.
4. De aangewezen/ verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris kan in overleg met de directie werkzaamheden doen onderbreken en het personeel opdracht geven zich te verwijderen. De onvermijdbare kosten hierbij worden verrekend.
5. De aannemer brengt de geldende veiligheidsmaatregelen ter kennis van al het personeel dat ten behoeve van het werk voor de aannemer op het terrein werkzaam is.
6. Roken en open vuur is verboden op schietbanen

69. VOORZIENINGEN TEN BEHOEVE VAN BEPLANTINGEN

1. 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.
2. 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.).

05.00.24

EISEN EN UITVOERING: BOUWPLAATSINRICHTING**01. INDELING EN GEBRUIK WERKTERREIN**

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

1. Indien en voor zover de opdrachtgever zulks verlangt, geschieden werkzaamheden in of nabij ruimten welke in gebruik zijn, buiten de uren van het eigenlijke gebruik van deze ruimten;
2. De werkzaamheden zodanig uitvoeren, dat het gebruik van de niet ontruimde gebouwgedeelten zonder gevaar, zonder overlast en overeenkomstig hun bestemming voortgezet kan worden;
3. De normale gang van zaken in voor publiek toegankelijke ruimten mag gedurende de uitvoering van het werk niet worden belemmerd. In overleg met de directie de werkzaamheden zodanig regelen dat daarvan door het publiek zo weinig mogelijk hinder wordt ondervonden;
4. Indien het hiervoor bepaalde extra kosten ten gevolge heeft, welke het gevolg zijn van het werken buiten de normale werktijden, zullen de daaruit voortvloeiende kosten worden vergoed overeenkomstig de volgens de C.A.O. verplichte overwerktoeslagen.
5. Indien buiten de normale werktijden werkzaamheden worden verricht, moet steeds namens de aannemer een leidinggevend en verantwoordelijk persoon op het werk aanwezig zijn;
6. De eventuele verkeersmaatregelen op aanwijzing van de directie regelen;
7. De ten aanzien van de toegang en het gebruik van het werkterrein geldende beperkingen zijn als bijlage bij dit bestek gevoegd;
8. Ontploffbare 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 afval.
- gipsblokken en gipsplaatmateriaal.
- bitumineuze dakbedekking.
- metalen.
- massief hout zonder verduurzamingsmiddelen.
- vlak glas.
- papier en karton (emballage).
- PVC- en PE-leidingen en hulpstukken.
- restafval.

Bouwplaatsafval afvoeren van het werkterrein.

Te verstrekken gegevens:

- stortingsbewijzen/ 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 VUILEN 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.

09. PUIN, AFVAL EN VERPAKKINGSMATERIAAL

Verplichtingen van de aannemer van de installatiewerken.

De aannemer deponert puin, afval en verpakkingsmateriaal in de door de aannemer van de bouwkundige werken ter beschikking gestelde vuilcontainers, en volgens diens aanwijzingen.

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.

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

Voorwaarden:

1. De aannemer heeft geen recht op vergoeding van schade ontstaan ten gevolge van storingen in de levering van gas en/of van elektrische energie.
2. De elektrische energie mag niet worden aangewend voor het verwarmen, c.q. droogstoken van het werk.
3. De kosten voor het maken van aansluitingen op de bestaande leidingen c.q. kabels, ten behoeve van voor het werk benodigd gas en elektrische energie, alsmede de telefoon/ data aansluiting, zijn voor rekening van de aannemer.
4. 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.
5. De afstand van het aansluitpunt van de leiding c.q. kabel tot aan het werk is naar schatting:
 - Voor het gas (m): 15m
 - Voor de elektrische energie (m): 15m
6. Het door de aannemer af te nemen schijnbaar vermogen aan elektrische energie mag niet meer bedragen dan (kVA gelijktijdig):<invullen>
7. Door de zorg en op kosten van de aannemer moeten in leidingen en kabels, ten behoeve van voor het werk benodigd gas en elektrische energie, tussenmeters worden geplaatst.
8. Voor de oplevering van het werk moet het geheel door de zorg van de aannemer worden teruggebracht in de oorspronkelijke staat.
9. De aansluitkosten op de leidingen en de kabels van de Nutsbedrijven, ten behoeve van voor het werk benodigd gas en elektrische energie, zijn voor rekening van de aannemer.

02. TER BESCHIKKING STELLEN WATER DOOR DE OPDRACHTGEVER

Door de opdrachtgever wordt op verzoek van de aannemer drinkwater ter beschikking van de aannemer gesteld. De kosten voor het gebruik van drinkwater zijn voor rekening van

de opdrachtgever.

Voorwaarden:

1. De aannemer heeft geen recht op vergoeding van schade ontstaan ten gevolge van storingen in de levering van water.
2. De kosten voor het maken van aansluitingen op de bestaande leidingen, ten behoeve van voor het werk benodigd water zijn voor rekening van de aannemer.
3. Tevens zijn voor rekening van de aannemer de kosten voor het, voor de oplevering van het werk, demonteren van voornoemde aansluiting alsmede voor het terugbrengen van het terrein in de oorspronkelijke staat.
4. De afstand van het aansluitpunt van de leiding tot aan het werk is naar schatting (m): 15m

5. Door de zorg en op kosten van de aannemer moeten in leidingen ten behoeve van voor het werk benodigd water tussenmeters worden geplaatst.
6. Voor de oplevering van het werk moet het geheel door de zorg van de aannemer worden teruggebracht in de oorspronkelijke staat.
7. De aansluitkosten op de leidingen van de Nutsbedrijven, ten behoeve van voor het werk benodigd water zijn voor rekening van de aannemer.

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.
De kosten voor het verbruik zijn voor rekening van de opdrachtgever.
Voorwaarden:
 1. De aannemer heeft geen recht op vergoeding van schade ontstaan ten gevolge van storingen in de levering van gas en/of van elektrische energie.
 2. De elektrische energie mag niet worden aangewend voor het verwarmen, c.q. droogstoken van het werk.
 3. De kosten voor het maken van aansluitingen op de bestaande leidingen c.q. kabels, ten behoeve van voor het werk benodigd gas en elektrische energie, alsmede de telefoon/ data aansluiting, zijn voor rekening van de aannemer.
 4. 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.
 5. Voor de oplevering van het werk moet het geheel door de zorg van de aannemer worden teruggebracht in de oorspronkelijke staat.
 6. De aansluitkosten op de leidingen en de kabels van de Nutsbedrijven, ten behoeve van voor het werk benodigd gas en elektrische energie, zijn voor rekening van de aannemer.
02. TER BESCHIKKING STELLEN WATER DOOR DE OPDRACHTGEVER
Door de opdrachtgever wordt op verzoek van de aannemer drinkwater ter beschikking van de aannemer gesteld. De kosten voor het gebruik van drinkwater zijn voor rekening van de opdrachtgever.
Voorwaarden:
 1. De aannemer heeft geen recht op vergoeding van schade ontstaan ten gevolge van storingen in de levering van water.
 2. De kosten voor het maken van aansluitingen op de bestaande leidingen, ten behoeve van voor het werk benodigd water zijn voor rekening van de aannemer.
 3. Tevens zijn voor rekening van de aannemer de kosten voor het, voor de oplevering van het werk, demonteren van voornoemde aansluiting alsmede voor het terugbrengen van het terrein in de oorspronkelijke staat.
 4. Voor de oplevering van het werk moet het geheel door de zorg van de aannemer worden teruggebracht in de oorspronkelijke staat.
 5. De aansluitkosten op de leidingen van de Nutsbedrijven, ten behoeve van voor het werk benodigd water zijn voor rekening van de aannemer.

05.00.50

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

09. METEN EN REGISTREREN VAN ONTTROKKEN EN GELOOSDE HOEVEELHEDEN GRONDWATER
 2. De aannemer verstrekt wekelijks een overzicht van de onttrokken en geloosde hoeveelheden grondwater.
 3. Het overzicht bevat ten minste gegevens over de situering, de datum en de hoeveelheden.
19. VERWIJDEREN VERONTREINIGINGEN OMGEVING EN (BOUW)WEGEN
 1. 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.
 2. 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.
 3. 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

1. 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 inbraak werende 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.
2. 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.
3. De aannemer mag uitsluitend die personen bij het werk aan de inbraakdetectie installatie betrekken, waartegen de directie op grond van veiligheidsoverwegingen geen bezwaren heeft.
4. 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 tot stand komen.
5. 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.
6. Op het werk dient de aannemer een opbergmogelijkheid ter beschikking te stellen, waarin de tekeningen tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden moeten worden bewaard.

05.00.50

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

19. VERWIJDEREN VERONTREINIGINGEN OMGEVING EN (BOUW)WEGEN

1. 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.
2. 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.3. 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

1. 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 inbraak werende 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.
2. 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.
3. De aannemer mag uitsluitend die personen bij het werk aan de inbraakdetectie installatie betrekken, waartegen de directie op grond van veiligheidsoverwegingen geen bezwaren heeft.
4. 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 tot stand komen.5. 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.

6. 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

WERKBESCHIEDEN

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 bouwafstering 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 afstering, afscherming, afsluiting, doorgangen, verbindingen, ed.*)

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Tijdstip van verstrekking: voor aanvang van het project.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

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

05.12.10-b

TEKENINGEN BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

0. TEKENING BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- overzicht van de bouwafstering met plaats en maatvoering van de doorgangen.
- plaats en maatvoering van voorzieningen.
- plaats van tijdelijke installaties met aansluitingen.
- het door derden geplaatste reptielscherm; dit reptielscherm handhaven tot einde bouw.

Verstrekkingvorm: PDF.

Tijdstip van verstrekking: voor aanvang werkzaamheden aan/op het werkterrein.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

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

05.12.20-a

BEREKENINGEN BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

0. BEREKENING BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

Betreft:

Materieel Inzet Plan (**MIP**):

- De aannemer dient voorafgaand aan de start van het project een Materieel Inzet Plan (MIP) in, waarin het beoogde percentage ZE-materieel wordt opgenomen.
- Het MIP bevat een overzicht van het geplande materieel, inclusief emissiewaarden en inzet van katalysatoren en/of roetfilters.
- De prestatie moet hoger zijn dan de minimum eisen i.r.t. gevraagde percentages materieel voor het project, ook moeten de eisen voor logistiek behaald worden.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (stuks): 1, vooraf aan de start van het project.

- goedgekeurd (stuks): 1
- Verstrekkingsvorm digitaal in pdf-formaat.
- Tijdstip van verstrekking: voor aanvang van het project.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

Het Materieel inzet plan voor het gehele werk/ project.

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 los zone.
- 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 correspondentieadres 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 bewegevrijd.
- De aannemer draagt ervoor 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 ervoor 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.

05.12.30-c

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 los zone.
- 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 correspondentieadres 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-d

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 bewegevrijd.
- De aannemer draagt ervoor 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 ervoor zorg dat het parkeren plaatsvindt op het ter beschikking gestelde werkterrein. Indien dit niet toereikend is, zal in overleg

- .01 met de directie een (tijdelijke) locatie worden toegewezen.
BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN
 De aan- en afvoerroutes alsmede het parkeren op het werkterrein.

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

05.13.20-a

CONTROLE BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

0. **CONTROLE BOUWPLAATSVOORZIENINGEN**
 Door de aannemer te verzorgen controle(s).
 Van de daadwerkelijke inzet van het materieel, volgens **MIP** (Materieel Inzet Plan), wordt gedurende het project bijgehouden in een logboek.
 Tijdstip: gedurende het gehele project
3. **CONTROLLERAPPORT BOUWPLAATSVOORZIENINGEN**
 Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).
 Van de daadwerkelijke inzet van het materieel, volgens MIP.
 Het rapport moet de volgende gegevens bevatten:
 Het logboek dient ten minste de volgende gegevens te bevatten:
 - Het ingezette materieel.
 - Aantal draaiuren per type materieel.
 - Eventuele afwijkingen ten opzichte van het MIP en de reden daarvoor.
 Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring: 1 exemplaar
 - goedgekeurd: 1 exemplaar
 Verstrekkingvorm digitaal in pdf-formaat.
 Tijdstip van verstrekking: voor de oplevering van het werk.
CONTROLE EN VERIFICATIE:
 Het Rijksvastgoedbedrijf behoudt zich het recht voor om controles uit te voeren op de juistheid van het logboek en de werkelijke inzet van ZE-materieel.
 Indien onjuiste of misleidende informatie wordt verstrekt, kan de volledige bonus worden ingetrokken en kunnen verdere maatregelen volgen.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

Monitoring en rapporteren van de **MIP** gedurende gehele project

05.31 LOODSEN EN KETEN

05.31.10-b

BOUWKEET

0. **GECOMBINEERDE BOUWKEET/DIRECTIEVERBLIJF**
 Ruimte(n):
 - verblijfsruimte: van voldoende omvang voor eigen personeel en dat van onderaannemers. Voor de directie kan de aannemer volstaan met een afsluitbare ruimte in zijn keet van 12m² ten behoeve van de bouwvergaderingen.
 Ten behoeve van de bouwvergaderingen draagt de aannemer zorg voor tafels en stoelen voor minimaal 10 personen.
 Gedurende de bouwvergaderingen draagt de aannemer zorg voor koffie en/of thee.
 - toilet: voldoende sanitair ten behoeve van alle personeel op de bouw, met inbegrip van installateurs en derden.
 - telefoon: de uitvoerder dient mobiel bereikbaar te zijn.
 Alle verblijfsruimten dienen aan de ARBO wet te voldoen.
 Vrije hoogte (m): 2.3.
 Voorzien van:
 - toilet.
 - pantry.
 - koffiezetapparaat met bijbehorende voorzieningen.
 - meubilair voor overleggen voor min. 10 pers. en min. 2 kasten.
 - telefoon- en e-mail voorziening met voldoende aansluitingen.
 - Computer: internet (WiFi/bedraad).
 - A3-printer incl. verbruikskosten.
 - copier met scanmogelijkheden.
 - whiteboard.
 - verbandtrommel.
 Inbraakpreventie:
 - raamopeningen voorzien van luiken en zonwering.
 - deuren afsluitbaar.
 Verwarming: tot tenminste 20 graden Celcius.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De aannemers-/directiekeet volgens het ter goedkeuring in te dienen terreininrichtingsplan door de aannemer

05.31.10-c

BOUWKEET**0. BOUWKEET****Ruimte(n):**

De aannemer dient ervoor zorg te dragen, dat er op het bouwterrein voldoende was-, toilet-, kleed- en schaftgelegenheid aanwezig is voor zijn personeel. Deze toiletgelegenheid op redelijke loopafstand van de plaats waar de werkzaamheden worden verricht. De aannemer gedooft dat de genoemde derden kosteloos gebruik maken van was-, toilet-, kleed- en schaftgelegenheid.
Telefoon/e-mail:

- de uitvoerder dient mobiel bereikbaar te zijn.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De tijdelijke voorzieningen ten behoeve van het personeel.

05.31.20-a

BOUWLOODS**0. BOUWCONTAINERS****Functie:**

- ten behoeve van de opslag van voor vorst en vocht gevoelige bouwstoffen.

Constructie:

- ter keuze van de aannemer.

- bescherming tegen weersinvloeden: vorstvrij en/of droog volgens voorschriften fabrikant/leverancier.

Tijdsduur:

- tot aan het tijdstip van de verwerking van de opgeslagen bouwstoffen of zoveel eerder als door de directie wordt vereist.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De bouwcontainers ten behoeve van de opslag van voor het werk benodigde bouwstoffen.

05.32**BESCHIKBAARSTELLING MATERIEEL**

05.32.20-a

INSTRUMENT**0. INSTRUMENT, BESCHIKBAARSTELLING**

Vier veiligheidshelmen met gehoorbescherming, in een apart afsluitbare kast ten behoeve van de directie.

Tijdsduur: tot aan de oplevering.

De beschikbaarstelling dient kosteloos te geschieden.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

Beschikbaarstelling t.b.v. de directie/bezoekers.

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 linoleumvloeren, het systeem volgens voorschriften fabrikant en 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 stofvrij 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 reinigingsstrepen 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 halfgeleidend 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 schoonmaakactiviteiten dient te worden beoordeeld moet aan de directie bekend worden gesteld.

.01 SCHOONMAAK T.B.V. DE OPLEVING NIEUWBOUW Het gehele werk.

05.42 AFSLUITINGEN EN RECLAME

05.42.11-a BOUWAFRASTERING

0. BOUWHEK

Hoogte (m): 2.

De afrastering met afsluitbaar toegangshek, voorzien van borden met het

opschrift:

- "verboden toegang art. 461 van het Wetboek van Strafrecht".
- "helmdragen en veiligheidsschoenen dragen verplicht".
- "bezoekers melden bij de uitvoerder".

Tijdstip van verwijderen: bij de oplevering van het werk of zoveel eerder als mogelijk is, e.e.a. in overleg met de directie.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

Het bouwhek, plaatsen rondom het werkterrein.

05.42.19-a

BEVEILIGING BOUWPLAATS

0. BEVEILIGING BOUWPLAATS

De aannemer dient rekening te houden met voldoende beveiliging van de bouwplaats tegen inbraak en vandalisme. De wijze waarop is ter keuze aannemer. Alle hiervoor te maken kosten zijn voor rekening van de aannemer.

De aannemer blijft evenwel aansprakelijk voor het werk, de constructies, hulpwerken, materialen en al datgene wat ten behoeve van het werk aanwezig is.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De beveiliging van het werkterrein.

05.42.31-a

NAAMSAANDUIDING BOUWPLAATS

0. NAAMSAANDUIDING BOUWPLAATS

Vorm overeenkomstig de gegevens op de toepasselijke bijlage.

Model Rijksvastgoedbedrijf Naam aanduiding 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.

05.43

TIJDELIJKE TERREINVERHARDINGEN

05.43.10-a

ONGEBONDEN VERHARDING

0. TIJDELIJKE ONGEBONDEN VERHARDING

Materiaal: ter keuze aannemer en ter goedkeuring directie.

Tijdstip van verwijderen voor de oplevering.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De bouwweg, zoals bepaald door de aannemer.

05.49

TIJDELIJKE BEWEGWIJZERING

05.49.90-a

TIJDELIJKE BEWEGWIJZERING

9. TIJDELIJKE BEWEGWIJZERINGI

Indien dit door de gemeente geëist wordt, in overleg met de gemeente de aanrij route naar de bouwplaats bepalen en hiervoor in de wijk bewegwijzering aanbrengen (om overlast in de wijk te beperken).

Tevens op het Defensie terrein zelf de nodige bewegwijzering aanbrengen in overleg met de opdrachtgever.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De bewegwijzering naar het bouwterrein.

06

BOUWWERKBESCHEIDEN

06.10

OVERDRACHTSBESCHEIDEN

06.10.20-a

OPLEVERBESCHEIDEN

4. MATERIALENPASPOORT

Te verstrekken informatie:

Van: het gehele gebouw.

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/ verpakkingswijze).

.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

Verstrekkingvorm: 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**06.13.50-a METING****0. METING**

Door de aannemer te verzorgen meting(en).

Van het gebouw, thermografisch (infrarood) metingen.

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.

Uitgangspunten:

De thermografische metingen betreffen de controles 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 moet de volgende gegevens bevatten:

- 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 condities waaronder de thermo grafische 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 25C 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 thermo grafische 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 10C.

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

- Op de ontwerp temperatuur.

Tijdens het maken van de thermo grafische foto's dient:

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

Verstrekking: .pdf.

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 thermo grafisch 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.
- binnen het gebouw van vloer-, gevel- en dakconstructies.

.02 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

De thermografische metingen van de vloerverwarmingsleidingen in de afwerklaag van de betonvloer.

06.13.50-b

METING**0. METING**

Ten behoeve van de door derden uit te voeren luchtdoorlatendheidsmetingen, 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.

KOSTEN:

De kosten van de meting zijn voor rekening van de directie. De overige kosten van de werkzaamheden t.b.v. het uitvoeren van de luchtdichtheidsmetingen 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 luchtdoorlatendheidsmeting (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 luchtdoorlatendheidsmetingen 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: luchtdoorlatendheidsmeting.

Verstrekkingvorm: .pdf.

9. UITVOERING

Aannemer dient luchtdoorlatendheidsmetingen 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 luchtdoorlatendheidsmetingen 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

Luchtdoorlatendheidsmetingen van de buitenschil.

06.13.59-a

METING THERMOGRAFISCH (INFRAROOD)**0. THERMOGRAFISCH (INFRAROOD) METING**

Door de aannemer te verzorgen meting(en).

- De aannemer dient door een thermo grafisch 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 thermo grafische metingen betreffen de controles 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 thermo grafische 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 thermo grafische foto's inclusief de omzettingen in een grafische weergave (thermogram).

Bij het rapport moeten zijn bijgevoegd:

Een thermo grafische foto dient voorzien te zijn van:

- Een temperatuurschaal in graden Celsius.
- Een omschrijving van de plaats waar deze foto is genomen.
- De condities waaronder de thermo grafische 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 thermo grafische 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 thermo grafische foto's gemaakt mogen worden binnen het gebouw:

- Op de ontwerptemperatuur.

Tijdens het maken van de thermo grafische 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 thermo grafisch 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 luchtdoorlatendheidsmetingen, 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.

KOSTEN:

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

De overige kosten van de werkzaamheden t.b.v. het uitvoeren van de luchtdichtheidsmetingen 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 luchtdoorlatendheidsmeting (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 luchtdoorlatendheidsmetingen 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 luchtdoorlatendheidsmeting.

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

9. UITVOERING

Aannemer dient luchtdoorlatendheidsmetingen 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 luchtdoorlatendheidsmetingen 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 REVISIEBESCHEIDEN

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

06.17.20-a

REVISIEGEGEVENS

0. REVISIEGEGEVENS

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van alle gegevens van de uitbreidingen danwel wijzigingen ten opzichte van de oorspronkelijke 3D-ontwerp/bestek Aspectmodellen.

1. De in de uitvoering gebruikte 2D tekeningen(sheets) moeten uit de 3D modellen geëxtraheerd worden. Op de witdrukken (sheets) van deze 2D tekeningen in de kleur rood, met de nodige maatvoering, duidelijk worden aangegeven en wel zo, dat met deze gegevens in de betreffende 3D Prestatie- en Productiemodellen die wijzigingen doorgevoerd kunnen worden.
2. De gegevens moeten worden vastgelegd direct na het aanbrengen van de uitbreidingen c.q. wijzigingen en voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
3. Voornoemde witdruk(sheet) moet op het werk aanwezig zijn.
4. Na verwerking van de gegevens op de 2D tekeningen(sheets) naar de 3D Prestatie- en Productiemodellen, moet er een melding gemaakt worden via de Common Data Environment, aan de directie.
5. De melding vanuit de CDE omgeving moet direct na verwerking van de wijziging aan de directie gedaan te worden. De directie moet hier direct op reageren dan wel binnen 3 werkdagen na ontvangst.
6. Indien de wijziging niet is goedgekeurd, moet de door de directie op de sheet vermelde opmerkingen worden verwerkt en moet de bijgewerkte sheet binnen 3 werkdagen opnieuw ter controle via de CDE aan de directie te worden gemeld, waarna de directie direct dan wel binnen 3 werkdagen dit beoordeelt.
7. Indien de wijziging niet is goedgekeurd, blijft de bovenstaande procedure gehanteerd te worden tot dat er goedkeuring volgt.
8. Indien de wijziging is goedgekeurd, dient dit gemarkeerd en geborgd te worden en bij compleetheit van de inhoud op de gehele sheet, dit in een definitieve map in de CDE plaatsen.
9. De revisiemateriaal moet voldoen aan de door het RVB gestelde eisen aan technisch (revisiemateriaal, zoals is vastgelegd in de:

- a. RVB Vastgoed informatie - project specifieke vereisten Versie: 4.2 d.d. 2022-11-07
- b. RVIPS_overzicht_2023-05-01.zip staat voor *[Rijksvastgoedbedrijf Vastgoed Informatie Producten Specificaties]*.
- 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.

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

Tijdstip van verstrekking:

De Opdrachtnemer dient deze Informatieleveringen (datadrop(s)) als mijlpaal op te nemen in de overall planning en dit dient in de BIM Uitvoeringsplan opgenomen te worden.

- Voorstel van de Opdrachtgever is om het concept revisiemateriaal in de CDE klaar te zetten volgens de map indeling zoals aangegeven in RVIPS en dit twee weken voor oplevering.
- Voorstel van de Opdrachtgever is om het goedgekeurde revisiemateriaal in de CDE klaar te zetten volgens de map indeling zoals aangegeven in RVIPS en twee weken vóór de afloop van de onderhoudsperiode.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

De revisiegegevens t.b.v. het model van het gebouw en installaties.

06.17.20-b

REVISIEGEGEVENS

0. REVISIEGEGEVENS

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van alle gegevens van de uitbreidingen danwel wijzigingen ten opzichte van de oorspronkelijke 3D-ontwerp/bestek Aspectmodellen.

1. De in de uitvoering gebruikte 2D tekeningen(sheets) moeten uit de 3D modellen geëxtraheerd worden. Op de witdrukken (sheets) van deze 2D tekeningen in de kleur rood, met de nodige maatvoering, duidelijk worden aangegeven en wel zo, dat met deze gegevens in de betreffende 3D Prestatie- en Productiemodellen die wijzigingen doorgevoerd kunnen worden.

2. De gegevens moeten worden vastgelegd direct na het aanbrengen van de uitbreidingen c.q. wijzigingen en voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

3. Voornoemde witdruk(sheet) moet op het werk aanwezig zijn.

4. Na verwerking van de gegevens op de 2D tekeningen(sheets) naar de 3D Prestatie- en Productiemodellen, moet er een melding gemaakt worden via de Common Data Environment, aan de directie.

5. De melding vanuit de CDE omgeving moet direct na verwerking van de wijziging aan de directie gedaan te worden. De directie moet hier direct op reageren dan wel binnen 3 werkdagen na ontvangst.

6. Indien de wijziging niet is goedgekeurd, moet de door de directie op de sheet vermelde opmerkingen worden verwerkt en moet de bijgewerkte sheet binnen 3 werkdagen opnieuw ter controle via de CDE aan de directie te worden gemeld, waarna de directie direct dan wel binnen 3 werkdagen dit beoordeelt.

7. Indien de wijziging niet is goedgekeurd, blijft de bovenstaande procedure gehanteerd te worden tot dat er goedkeuring volgt.

8. Indien de wijziging is goedgekeurd, dient dit gemarkeerd en geborgd te worden en bij compleetheit van de inhoud op de gehele sheet, dit in een definitieve map in de CDE plaatsen.

9. De revisiemateriaal moet voldoen aan de door het RVB gestelde eisen aan technisch (revisiemateriaal, zoals is vastgelegd in de:

a. RVB Vastgoed informatie - project specifieke vereisten Versie: 4.2 d.d. 2022-11-07

b. RVIPS_overzicht_2023-05-01.zip staat voor *[Rijksvastgoedbedrijf Vastgoed Informatie Producten Specificaties]*.

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.

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

Tijdstip van verstrekking:

De Opdrachtnemer dient deze Informatieleveringen (datadrop(s)) als mijlpaal op te nemen in de overall planning en dit dient in de BIM Uitvoeringsplan opgenomen te worden.

- Voorstel van de Opdrachtgever is om het concept revisiemateriaal in de CDE klaar te zetten volgens de map indeling zoals aangegeven in RVIPS en dit twee weken voor oplevering.

- Voorstel van de Opdrachtgever is om het goedgekeurde revisiemateriaal in de CDE klaar te zetten volgens de map indeling zoals aangegeven in RVIPS en twee weken vòòr de afloop van de onderhoudsperiode.

.01 GEBOUW

De revisiegegevens t.b.v. het model van het gebouw en installaties.

06.17.29-a

LOGBOEK BRANDVEILIGHEIDSVOORZIENINGEN

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.

Teksthoogte 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;
- Digitaal in pdf-bestand op een elektronische informatiedrager.

Verstrekking vorm: 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.
- Energielabel opnemen in een daartoe geschikte ophangmiddel.

Tijdstip verstrekking/ plaatsing: bij oplevering.

.01 GEBOUW

Het energielabel van het gebouw ...

Het energielabel van het gebouw zichtbaar plaatsen in lokaal ... N.t.b.

06.17.59-b

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;

- Digitaal in pdf-bestand op een elektronische informatiedrager.

Verstrekking vorm: 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.

- Energielabel opnemen in een daartoe geschikte ophangmiddel.

Tijdstip verstrekking/ plaatsing: bij oplevering.

.01 GEBOUW

Het energielabel van het gebouw.

12**GRONDWERK****12.00****ALGEMEEN**

12.00.20

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**92. 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'.

12.00.20

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**90. 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'.

91. GRONDWATERNIVEAU

Tijdens de werkzaamheden dient het niveau van het grondwater in principe tenminste 300 mm onder het ontgravingsniveau te zijn.

De bouwput zal tijdens de bouw worden drooggehouden met een bemaling zoals omschreven in H. 05.62.10-a. De waterstand dient te worden gehandhaafd totdat de fundering en grondaanvulling geheel gereed zijn.

92. AANVULLINGEN

De aanvulling moet tot tenminste 100 mm boven het aanlegniveau van de te maken fundering plaatsvinden. De bovenste laag van 100 mm moet ter plaatse van de geprojecteerde fundering voor het stellen van de kist of het storten van de beton (werkvloer) worden verwijderd.

93. BESCHADIGEN VAN AANWEZIGE KABELS EN LEIDINGEN

Indien de aannemer ondergrondse kabels of leidingen beschadigt moet hij de leidingbeheerder(s) en de directie hiervan onmiddellijk in kennis stellen.

94. BESCHERMING EN VERPLAATSING VAN AANWEZIGE KABELS EN LEIDINGEN

De aannemer draagt er zorg voor, dat de kabels en leidingen welke bij de uitvoering van het werk zijn blootgelegd, tegen beschadigingen worden

beschermd.

Tevens draagt de aannemer zorg voor het coördineren van de verplaatsing van de bestaande nutsleidingen in het terrein.

12.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. GRONDHUISSHOUDING

Uitgangspunt is grondaanvulling en Peil conform peil naastliggende bebouwing.

91. BODEMGEGEVENS

De aannemer dient rekening te houden met de resultaten van het verkennend bodemonderzoek en verkennend waterbodemonderzoek zoals aangegeven in H.00.01.02.01.

E,e,a, zoals omschreven in het verkennend bodemonderzoek en het verkennend waterbodemonderzoek dd. 27-3-2025 door Certicon.

Er wordt vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering gezien voor de voorgenomen nieuwbouwactiviteiten.

Indien de baggerspecie wordt toegepast dient de toepassing ten minste vijf werkdagen voorafgaand aan de toepassing te worden gemeld bij het Meldpunt bodemkwaliteit.

Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van beperkingen in de hergebruiksmogelijkheden en/of van verwerkingskosten. Ook kan door derden, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden en/of een onderzoek naar PFAS. Alle zaken met betrekking tot de grondafvoer behoren tot de werkzaamheden van de aannemer van dit bestek. aangegeven in het verkennend bodemonderzoek 33A03 Infanterie Schietkamp Harskamp Rapport bodem Certicon VO Nieuwbouw OD41 lesgebouw in Oostdorp 2025 39043, dd:27-03-2025 en met het verkennend waterbodemonderzoek 33A03 Infanterie Schietkamp Harskamp Rapport waterbodemonderzoek VO Nieuwbouw OD41 lesgebouw in Oostdorp 2025 39043 dd:27-03-2025.

In het kader van de omgevingsvergunningsaanvraag is er dd. 27-3-2025 door Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van de onderzoeksresultaten is het navolgende geconcludeerd:

- er zijn geen verhoogde parameters gemeten;
- in vrijwel alle monsters zijn PFOS-verbindingen gedetecteerd;
- de grond uit alle mengmonsters voldoet aan de klasse Landbouw/natuur.

Er wordt vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering gezien voor de voorgenomen nieuwbouwactiviteiten.

Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van beperkingen in de hergebruiksmogelijkheden en/of van verwerkingskosten. Ook kan door derden, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden en/of een onderzoek naar PFAS. Alle zaken met betrekking tot de grondafvoer behoren tot de werkzaamheden van de aannemer van dit bestek

92. EXPLOSIEVENONDERZOEK

Uitgangspunt is, dat geen graafwerkzaamheden worden uitgevoerd dieper dan 2.50 meter onder het maaiveld. Dat is de diepte die vrijgegeven is volgens de tekening Vrijgavetekening Ontploffbare oorlogsresten 11690 | OD41 Harskamp zoals in het proces verbaal van oplevering CS-000 met nr 11690 met de datum 04-03-2025 staat aangegeven. Indien onverhoopt graafwerkzaamheden buiten het vrijgegeven gebied dient te worden uitgevoerd dient met de directie te worden overlegd over de volgen procedures voor de veiligheid ivm mogelijke aanwezigheid van ontploffbare voorwerpen.

Indien er onverwacht explosieven worden gevonden tijdens de werkzaamheden dient de aannemer te handelen conform Bijlage J Protocol Toevalsvondst.

12.00.39

INFORMATIE-OVERDRACHT: AANVULLEND

01. VERGUNNINGEN

In verband met de voor het grondvervoer benodigde vergunningen, moet de aannemer zich verstaan met de betreffende instanties en zonder verrekening alle nodige maatregelen treffen.

12.00.50

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

90. BELOOP VAN AANWEZIGE KABELS EN LEIDINGEN

Voordat met enige ontgraving wordt begonnen moet de aannemer zich op de hoogte stellen van het beloop van de, ter plaatse van de voorgenomen

ontgravingen, in het terrein aanwezige kabels en leidingen.

12.00.60

BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. BODEMKWALITEITSEISEN

Aan te voeren grond moet te allen tijde voldoen aan de bodemkwaliteitseisen, zoals is opgesteld in de "Leidraad Bodemsanering", uitgegeven door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM). De concentratie van stoffen in deze grond moet liggen onder de in de "Leidraad Bodemsanering" genoemde A-waarden.

12.12

WERKBESCHEIDEN

12.12.30-a

WERKPLANNEN GRONDWERK

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN GRONDWERK

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van: het grondwerk

Het plan moet de volgende gegevens bevatten:

planning/klickmelding

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1

- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

.01 ONVERHARD TERREIN

De werkplan t.b.v. grondwerk t.p.v. nieuwbouw locatie.

12.40

ONTGRAVEN VAN GROND

12.40.10-a

ONTGRAVEN VAN GROND

0. ONTGRAVEN VAN GROND (STABU STANDAARD)

Ontgraven van grond (STABU Standaard, hfst 12).

Grondsoorten gescheiden ontgraven: tot de vereiste diepten, zoals aangegeven op de tekening(en), danwel door de energiebedrijven en Gemeente aangegeven.

De aannemer dient bij ontgraving rekening te houden met in het terrein aanwezige nutsleidingen en terreinleidingen behorende bij de bestaande bebouwing.

Het gebouw wordt gedeeltelijk geplaatst op de positie van de leeggehaalde blusvijver. Daar waar het gebouw op de plek de positie van de blusvijver komt dient er grond te worden aangevuld, zie H12.50.

Handmatig ontgraven: indien daartoe aanleiding bestaat, bijvoorbeeld bij aanwezige kabels en leidingen.

Bestemming uitkomende grond: waar mogelijk naast de ontgraving deponeren, de grond reserveren voor hergebruik. Uitgangspunt is een grondaanvulling.

Eventueel afvoer van overtollige grond naar een door de gemeente Ede aan te wijzen grondbank zal worden verrekend als meerwerk.

Maximum hoogte depot: (m): 3.

De fundering uitgraven tot een totale diepte van minimaal 700 mm.

De cunet voor bestratingen ontgraven tot circa 400 mm - nieuwe maaiveld.

.01 BEBOUWING

De ontgraving van:

- de droge vijver voorzover nodig.

- de bouwput.

- de meterput.

De ontgraving ten behoeve van

- de poeren van de houten kolommen.

- de fundering van de vluchtrap.

- de rioleringsleidingen onder het gebouw.

.02 TERREINLEIDINGEN

Het ontgraven van grond t.b.v. de aanleg van water-, elektra-, data leidingen, terreinriolering, hemelwaterafvoeren, buitenriolering in het terrein, met uitzondering van de leidingen door derden.

.03 ONBEBOUWD TERREIN

De ontgraving ter plaatse van de aan te brengen bestratingen en teelaarde.

De ontgraving voor de hemelwaterinfiltratiekratten.

12.50 VERWERKEN VAN GROND EN GRONDVERVANGENDE MATERIALEN

- 12.50.10-a VERWERKEN VAN GROND, GROND
0. VERWERKEN VAN GROND (STABU STANDAARD)
Verwerken van grond (STABU Standaard, hfst 12).
Laagdikte (m): max. 0,300.
De bij het ontgraven gescheiden gehouden grondsoorten zoveel mogelijk op hun oorspronkelijke plaats terug te brengen.
 1. GROND
Te leveren grond, voor zover deze niet aan het werk kan worden ontleend.
Indien er onvoldoende uitkomende grond is dient de aannemer schoon zand uit het gemeentelijk gronddepot te halen. Uitgangspunt is grondaanvulling.
- .01 ONBEBOUWD TERREIN
De grondaanvullingen tbv:
- de leidingsleuven tot onderkant van de aan te brengen zandlaag bij te bestraten terreingedeelten en tot onderkant van de aan te brengen teelgrond bij de overige terreingedeelten.
 - de fundering aanbrengen tegen de constructie tot niveau bij oplevering aan buitenzijde.
 - niet te bebouwen of te bestraten terreingedeelten: volgens aangegeven perceelsgrenzen, tot onderkant van de aan te brengen zandlaag bij te bestraten terreingedeelten en tot onderkant van de aan te brengen beteelbare grond bij de overige terreingedeelten.
 - de bestaande blusvijver tot onderkant van de aan te brengen teelgrond.
- 12.50.11-a VERWERKEN VAN GROND, ZAND
0. VERWERKEN VAN GROND (STABU STANDAARD)
Verwerken van grond (STABU Standaard, hfst 12).
- onder vloer van de put van de invoerruimte 0,400.
- onder de isolatie onder de begane grondvloer en vorstrand 0,200.
- onder de betonnen poeren van de houten kolommen, 0,400.
- onder de fundering van de vluchtrap, 0,100.
De bij het ontgraven gescheiden gehouden grondsoorten zoveel mogelijk op hun oorspronkelijke plaats terug te brengen.
: glad en vlak als bestratingszand.
 1. ZAND IN AANVULLING OF OPHOGING (STABU STANDAARD)
Beoogd gebruik (Hoofdstuk 12) (STABU Standaard): ophoogzand.
Herkomst: uit het werk komend zand.
- .01 BODEMAFSLUITING
De zandlaag onder:
- de isolatie onder de ter plaatse gestorte betonvloer inclusief vorstrand van de begane grond.
 - en rondom de rioleringsleidingen onder de begane grondvloer van het gebouw.
 - de ter plaatse gestorte vloer van de put van de invoerruimte.
 - de ter plaatse gestorte funderingspoeren en funderingsstroken.
- 12.50.11-b VERWERKEN VAN GROND, ZAND
0. VERWERKEN VAN GROND (STABU STANDAARD)
Verwerken van grond (STABU Standaard, hfst 12).
minimaal 0,25.
Laagdikte (m):
 1. STRAATZAND (STABU-STANDAARD)
Beoogd gebruik (Hoofdstuk 15) (STABU Standaard): straatzand.
Herkomst: uit het werk komend zand.
De bovenste 150 mm van de zandlaag moet bestaan uit voldoende gegradeerd materiaal, bijvoorbeeld schoon grof 0-4 zand of brekerzand.
 4. VERDICHTEN VAN GROND (STABU STANDAARD)
Verdichten van grond (STABU Standaard, hfst. 12).
Laagdikte(n) (m): 0,25.
Mechanisch verdichten in twee richtingen en egaliseren.
Verdichtingsgraad per laag:
 - gemiddeld (%): 98.
 De verdichtingsgraad moet aanwezig zijn juist voor de aanvang van de daarop volgende werkzaamheden.
- .01 TERREINVERHARDING
Het zandbed onder de door de aannemer van dit bestek aan te brengen bestratingen.

- 12.50.11-c VERWERKEN VAN GROND, ZAND
0. VERWERKEN VAN GROND (STABU STANDAARD)
Verwerken van grond (STABU Standaard, hfst 12).
Laagdikte (m):
 1. DRAINEERZAND (STABU STANDAARD)
- .01 DRAINAGE
De grondaanvulling in de drainagesleuven ten behoeve van de strangen naar de infiltratiekratten.
De grondaanvulling rondom de infiltratiekratten.
- 12.50.11-d VERWERKEN VAN GROND, ZAND
0. VERWERKEN VAN GROND
Laagdikte (m): max 0.30, zoals aangegeven door de constructeur.
De bij het ontgraven gescheiden gehouden grondsoorten zoveel mogelijk op hun oorspronkelijke plaats terug brengen.
Vlak aanbrengen.
Aandrukken met een trilplaat.
 1. GESTABILISEERD ZAND
Type: gestabiliseerd zand-cement mengsel.
Samenstelling: zuiver gewassen rivierzand (korrelgrootte 0/5) met circa tien procent cement.
Aanbrengen in overleg met leverancier Hectarvloer.
- .01 FUNDERING
De grondverbetering ter plekke van het gebouw zover nodig.
- 12.50.14-a VERWERKEN VAN GROND, TEELGROND
0. VERWERKEN VAN GROND
Laagdikte (m): 0,30.
Profiel: het maaiveld vanaf de gevel op 0,10 m onder P (behalve op plaatsen met toegankelijkheidseis) met een afschot naar aansluitend terrein en/of bestrating.
 1. TEELGROND (STABU STANDAARD)
Beoogd gebruik (Hoofdstuk 12) (STABU Standaard): teelgrond.
Herkomst: te leveren teelgrond.
Samenstelling: beteelbare bovengrond geschikt voor eenvoudige plantengroei.
- .01 ONVERHARD TERREIN
De teelgrond ter plaatse van de te beplanten terreingedeelten: de hagen bij de parkeerplaatsen.
- 12.50.90-a VERWERKEN VAN GROND, PUIN
9. GEBROKEN PUIN
Verwerken van gebroken puin.
Laagdikte (m): 0,30 minimaal
Materiaal: menggranulaat, gebroken, niet verontreinigd puin.
Puinbed stabiliseren.
- .01 TERREINVERHARDING
Het puinbed onder het zandbed van de berijdbare bestrating op het terrein.
- 12.60 VERDICHTEN VAN GROND
- 12.60.10-a VERDICHTEN VAN GROND
0. VERDICHTEN VAN GROND (STABU STANDAARD)
Verdichten van grond (STABU Standaard, hfst. 12).
vaststellen in overleg met de directie.
- minimaal (MPa): Beddingsconstante (N/mm³): 0,03N/mm³, in overleg met leverancier Hectarvloer.
Beddingsconstante gemeten overeenkomstig de plaatdrukproef met een plaat 760 mm.
Vlakheidsklasse zandpakket overeenkomstig NEN 2747-01 bij een afstand van 1 meter tussen twee meetpunten: 7
Bovenkant afgewerkt zandpakket mag gemiddeld niet meer dan 5 mm boven het op tekening
aangegeven niveau zijn aangebracht, per meetvlak van (m²):
De beddingsconstante moet aanwezig zijn juist voor de aanvang van de daarop volgende werkzaamheden.

.01 BODEMAFSLUITING

Het zandbed onder de op grondslag te storten werkvloer van de funderingspoeren, de put van de invoerruimte, de begane grondvloer, de rioleringen onder de begane grondvloer en de fundering van de vluchttrap.

12.70 BEWERKEN VAN GROND**12.70.40-a GROND EGALISEREN****0. GROND EGALISEREN (STABU STANDAARD)**

Egaliseren (STABU Standaard, hfst. 12).

Klimaatcondities tijdens de uitvoering:

grond niet bevroren en geen sneeuw op de grond.

.01 ONVERHARD TERREIN

Het gebruikte terrein schoon maken, ontdoen van bouwresten en egaliseren.

12.90 OPLEVEREN**12.90.10-a ONKRUIDVRIJ OPLEVEREN****0. ONKRUIDVRIJ OPLEVEREN**

Het grondwerk dient onkruidvrij te worden opgeleverd.

.01 ONKRUIDVRIJ OPLEVEREN

De aan te leveren grond .

14 BUITENRIOLERING EN DRAINAGE**14.00 ALGEMEEN****14.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN****09. BENAMING RIOLERING**

- Onder HWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van hemelwater.
- Onder VWA wordt verstaan de afvoer van afvalwater, geen hemelwater zijnde.

14.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**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'.

14.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**90. VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN**

De navolgende voorschriften en richtlijnen zijn van toepassing:
- de voorschriften en richtlijnen van de gemeente Ede.

14.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN**01. AANSLUITING OP OPENBAAR RIOOL**

Plaats van de aansluiting: in overleg met de gemeente Ede.

De aansluiting van de riolering (vuilwater) op het gemeenteriool behoort tot de werkzaamheden van de aannemer.

De hemelwaterafvoer van de dakvlakken van het gebouw en de drainageleidingen aansluiten op de infiltratiekratten.

Goedkeuring omtrent de uitvoering moet worden verkregen van de betreffende gemeentelijke instanties.

De opdrachtgever verzorgt de aanvraag van de aansluitingen, de kosten van de aansluiting zijn voor rekening van de opdrachtgever.

14.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN**14.11.11-a VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING****0. VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**

Leidingtracés: conform de tekeningen.

Rioleringssysteem: gescheiden systeem.

Uitvoering:

- overeenkomstig NEN-EN 1610+NEN 3218-1.
- Overeenkomstig NPR 3218
- Overeenkomstig de door de aannemer te maken detaillering
- Aansluitingen met bochten 45° in leidingen t/m 160 mm.

.01 **VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**

De HWA riolering.

.02 **VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**

De VWA riolering.

14.11.11-b

VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING

0. **VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**

Rioolstelsel ontwerpen als vrij verval systeem conform rioleringsverordening Gemeente Ede.

Rioleringssysteem: gescheiden systeem.

De hemelwaterafvoeren met drainageleidingen in de grond aansluiten op de infiltratiekragen.

De vuilwaterriolering aansluiten op het vuilwaterriool.

In de vuilwaterriolering een ontstopningsstuk aanbrengen op 500 mm uit de gevel.

In de hemelwaterafvoeren een ontstopningsstuk aanbrengen op 500 mm uit de gevel.

Ontstopningsstukken niet dieper aanbrengen dan 800 mm beneden het maaiveld, bij een grotere diepte een opzetstuk toepassen tot maximaal 400 mm beneden het maaiveld.

Uitvoering:

- overeenkomstig NEN-EN 1610+NEN 3218-1.

.01 **VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**

De buitenriolering van het gebouw.

14.12

WERKBESCHIEDEN

14.12.10-a

TEKENINGEN BUITENRIOLERING EN DRAINAGE

0. **TEKENING BUITENRIOLERING**

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van de terreinrioleringen, principe aangegeven op de tekeningen.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leidingbeloop met diameters.
- het materiaal van de leiding.
- plaats van de appendages.
- de plaats van vuilwaterpompunits.
- plaats, type en capaciteit van putten en afscheiders.
- de maatvoering.

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Tijdstip van verstrekking: voor de aanvang van de werkzaamheden op het werktein.

.01 **VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**

Van de regenwaterafvoerinstallatie, (HWA riolering).

.02 **VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**

Van de droogweer-afvoerinstallatie, (VWA riolering).

14.12.10-b

TEKENINGEN

0. **TEKENING BUITENRIOLERING**

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van: de riolering (schoon en vuil) en de infiltratiekragen.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leidingbeloop met diameters.
- het materiaal van de leiding.
- plaats van de appendages.
- de plaats van vuilwaterpompunits.
- plaats, type en capaciteit van putten en afscheiders.
- de maatvoering.
- te isoleren delen.

Verstrekkingvorm: .PDF.

Tijdstip van verstrekking: voor aanvang werkzaamheden.

- .01 **VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**
De tekeningen van de buitenrioleringen en de infiltratiekratten.
- 14.12.20-a **BEREKENINGEN BUITENRIOLERING EN DRAINAGE**
0. **BEREKENING BUITENRIOLERING**
Door de aannemer te verstrekken berekening(en).
Van de terreinrioleringen, principe aangegeven op de tekeningen, inclusief putten, verloopstukken, aansluitingen en dergelijke.
Uitgangspunten van de berekening:
- het ontwerpen van buitenriolering moet geschieden volgens het gestelde in de Kennisbank van de Stichting RioNed;
- de minimale neerslagintensiteit volgens Bui 9; en
- bij toepassing van een UV-dakafvoersysteem moet gerekend worden met een neerslagintensiteit van 300 l/s/ha.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1 als digitaal bestand in Excel en PDF formaat.
- goedgekeurd (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + digitaal bestand in Excel en PDF formaat.
- .01 **VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**
Van de regenwaterafvoerinstallatie, (HWA riolering).
- .02 **VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**
Van de droogweer-afvoerinstallatie, (VWA riolering).
- 14.12.20-b **INSTALLATIE-BEREKENING**
0. **BEREKENING BUITENRIOLERING**
Door de aannemer te verstrekken berekening(en).
Van: de dimensionering van de buitenriolering (schoon en vuil) en de infiltratiekratten.
Uitgangspunten:
- voor de buitenriolering : de dimensionering van de grondleiding(en) van de binnenriolering.
- voor de infiltratiekratten: het oppervlak van het dak.

Verstrekkingsvorm: .PDF.
Tijdstip van verstrekking: 10 werkdagen voor aanvang werkzaamheden.
- .01 **VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**
De berekening(en) van de buitenriolering en de infiltratiekratten.
- 14.12.30-a **WERKPLANNEN BUITENRIOLERING EN DRAINAGE**
0. **GEDETAILLEERD WERKPLAN BUITENRIOLERING**
Door de aannemer te verstrekken plan.
Van: Buitenriolering

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring 1
- goedgekeurd 1
Tijdstip van verstrekking 10 werkdagen voor aanvang werkzaamheden.
- .01 **VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**
Van de regenwaterafvoerinstallatie, (HWA riolering).
- .02 **VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**
Van de droogweer-afvoerinstallatie, (VWA riolering).
- 14.13 **BEPROEVEN, CONTROLEREN, KEUREN, INREGELEN IN BEDRIJF STELLEN**
- 14.13.20-a **CONTROLE BUITENRIOLERING EN DRAINAGE**
0. **CONTROLEREN**
De controle op het afschot van de leidingen moet geschieden door waterpassen voor het aanvullen van de sleuven.
- .01 **VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**
De gehele buitenriolering controleren op afschot.
- 14.17 **REVISIEBESCHIEDEN**
- 14.17.10-a **REVISIETEKENINGEN BUITENRIOLERING EN DRAINAGE**
0. **REVISIETEKENING BUITENRIOLERING**
Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).
Van: van de buitenriolering en de infiltratie.

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

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

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

Verstrekkingvorm: .pdf.

Tijdstip van verstrekking: bij de oplevering.

.01 **VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**

De revisietekeningen vande buitenrioleringen en de infiltratiekragen.

14.18

GARANTIES

14.18.10-a

GARANTIE BUITENRIOLERING EN DRAINAGE

0. GARANTIE BUITENRIOLERING

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: Aangebrachte/ aangepaste riolering op (hydraulisch) functioneren, verzakkingen, waterdichtheid en verstoppingen;

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 3 Jaar.

.01 **VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**

Van de regenwaterafvoerinstallatie, (HWA riolering).

.02 **VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**

Van de droogweer-afvoerinstallatie, (VWA riolering).

14.33

KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN

14.33.10-a

AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING, KUNSTSTOF RIOLERINGSBUIJS

0. AANLEG KUNSTSTOF BUITENRIOLERINGSLEIDING

Aanlegwijze:

- peil: in een zandcunet onder de begane grondvloer, bovenzijde buis op minimaal 500 mm onder het maaiveld, hoogte bepalen i.o.m. gemeente.
- ligging: onder de begane grondvloer.
- het afschot van huis- en kolkaansluitingen moet tussen 1:50 en 1:200 liggen.

Aansluiting ter plaatse van gevel/fundering:

- buitenriolering aansluiten aan gevel/fundering d.m.v. een flexibele aansluiting;
- mantelbuizen lucht- en waterdicht afdichten.

Verbindingswijze:

- mof-ringverbinding:
- bij rubberringverbinding glijkleefmiddel van fabrikant toepassen.

Bevestigingswijze:

- door middel van ammeraalband aan de isolatieplaten.

Aansluitingen:

- aansluitpunten: - binnenriolering van het gebouw, aansluiten op het vuilwaterriool van de gemeente.
- aansluitverbindingen flexibel uitvoeren middels Canaflex.

1. KUNSTSTOF BUIS, ONGEPLAST. PVC-U (NEN-EN 1401-1-09)

Ultra 3 pvc rioleringsbuis (gladwandig).

Nominale doorlaat (DN):

Ter berekening aannemer.

Wanddikte: klasse 34/SN 8.

Kleur (RAL):

- vuilwater: 8023 (bruin).
- hemelwater: 6024 (groen).

Hulpstukken:

- ontstoppingsput.
- expansie-/zettingstuk.

.01 **VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**

De vuilwater buitenriolering van het gebouw.

- 14.33.10-b AANLEG KUNSTSTOF BUITENRIOLERING, KUNSTSTOF RIOLERINGSBUIJS
0. AANLEG KUNSTSTOF DRAINAGELEIDING
 Aanlegwijze:
 - de hoogteligging van de leiding moet zodanig zijn dat er ten hoogste tot aan de aslijn water in achter blijft.
 - de afwijking van de hoogteligging mag op geen enkel punt meer bedragen dan de helft van de inwendige diameter van de leiding.
 - bij pvc-leidingen, welke in een bocht zijn gelegd, moet de bocht een straal hebben > 20 x de diameter van de leiding.
 Verbindingswijze:
 - verbinding(en): manchetverbinding.
1. KUNSTSTOF BUIS, GERIBB. ONGEPLAST. PVC (BRL 1401-11)
 fabricaat: ter goedkeuring van de directie
 Nominale buitenmiddellijn (mm): 80.
 Perforatie: type A.
 Perforatie-oppervlak (cm²/m): min. 10.
 Hulpstukken:
 - bij elke geveldoorbreking een spoel- / controleput.
 - cilindrische moffen (BRL 1404-12).
 - klikmoffen (BRL 1404-12).
 Toebehoren:
 - omhullingsmateriaal: kokosvezel (BRL 1402-11), omwikkeld met nylon net.
 - doorspoel/controleput.
 - aansluiting op de infiltratiekragen.
 Kunststof buizen leveren onder KOMO-productcertificaat.
- .01 DRAINAGE-INSTALLATIE
 De drainageleidingen van de hemelwaterafvoeren naar de infiltratiekragen.

14.51 PUTTEN

- 14.51.60-a CONTROLE-/MEETPUT
0. CONTROLE-MEETPUT
 Fabrikant: Dyka Steenwijk B.V.
 Type:
 - ontstoppingsstuk met klemdeksel.
 - controle doorspuivoorziening.
4. STELWERK PUT
 Stelwijze:
 - ondersteund in zandbed.
 Peil/ligging:
 Plaatsing in overleg met nutsbedrijven en directie.
- .01 VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING
 De ontstoppingsstukken en controle doorspuivoorzieningen riolering.

14.54 TANKS

- 14.54.22-a GROND-/OPPERVLAKTE-/HEMELWATERTANK, MONTAGE TANK/VAT
0. BOVENGRONDSE-/ONDERGRONDSE HEMELWATERTANK
 Fabrikant: Joosten Kunststoffen.
 Type: JobiCell, modulair infiltratiesysteem, type Light (op plaatsen zonder verkeersbelasting) of Heavy (op plaatsen met verkeersbelasting), aantallen volgens berekening.
 Omhuld met geo-textiel.
 Capaciteit 60 liter/m² bebouwd oppervlak.
 Opslagcapaciteit: 190 liter.
 Koppelbaar.
 Afmetingen (lxb) (mm): 1000 x 500 x 400.
1. MONTAGE TANK/VAT
 Montagewijze:
 - samenbouwen volgens tekeningen en berekeningen Wavin.
 Rekening houden met maximale ontgravingsdiepte van 2,50 meter ivm explosieven in het terrein.
 Bergingscapaciteit 10 mm/m² dakoppervlak en 15 mm/m² bestrating.
- .01 INFILTRATIE-INSTALLATIE
 De infiltratiekragen ten behoeve van de hemelwaterafvoeren en de drainage van het gebouw.

14.60 APPENDAGES

- 14.60.40-a EXPANSIE-/ZETTINGSTUK
0. HUIS/-KOLKAANSLUITSTUK
 Materiaal: gewapende flexibele PVC buis.
 Afmetingen (mm): diameter 125 resp. 160 lengte 2,00 m.
 Aansluitingen: met O-ringen en RVS slangklemmen.
- .01 **VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**
 De flexibele aansluiting in de buitenriolering t.p.v. de aansluitingen met binnenleidingen.

15 TERREINVERHARDINGEN

15.00 ALGEMEEN

- 15.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
90. AANVANG STRAATWERK
 Het straatwerk niet eerder aanvangen dan nadat de kantopsluitingen zijn aangebracht.
91. VOEGEN
 Het inwassen, invegen en afrillen van het straatwerk zo vaak herhalen dat geen verdere vervuiling van de voegen mogelijk is.
92. SPECIFICATIE NIET GEVONDEN
93. ONKRUIDBESTRIJDINGSMIDDELEN
 Het gebruik van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen is niet toegestaan.

15.12 WERKBESCHEIDEN

- 15.12.30-a WERKPLANNEN TERREINVERHARDINGEN
0. GEDETAILLEERD WERKPLAN TERREINVERHARDINGEN
 Door de aannemer te verstrekken plan.
 Van het aan te brengen straatwerk.
 Tijdstip van verstrekking: 3 weken voor start werkzaamheden.
- .01 **TERREINVERHARDING**
 De werkplan t.b.v. terreinverharding rondom de nieuwbouw.

15.17 REVISIEBESCHEIDEN

- 15.17.10-a REVISIETEKENINGEN TERREINVERHARDINGEN
0. REVISIETEKENING TERREINVERHARDINGEN
 Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).
 Van de inrichting omgeving, straatwerk/verlichting/kabels
 Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:
 - inrichting omgeving;
 - straatwerk;
 - positie en type kabels
 - functie van de bekabeling
 - verlichtingsarmaturen / masten
 Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
 Tijdstip van verstrekking: 1 week voor oplevering.
- .01 **TERREINVERHARDING**
 De revisietekeningen t.b.v. terreinverharding

15.18 GARANTIES

- 15.18.10-a GARANTIE TERREINVERHARDINGEN
0. GARANTIE TERREINVERHARDINGEN
 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: Bewerkt straatwerk op verzakking, verplaatsing, vlakheid, en vulling van de voegen.
 De garantieverstrekker: de aannemer.
 De garantieperiode bedraagt: 3 jaar.

Het maximaal toegestane hoogteverschil boven de bestaande kantopsluiting bedraagt 10 mm.

Maximaal toegestane hoogteverschillen in de bestrating na herstel bij leidingaanleg:

- 2 mm tussen onderling aaneensluitende gelijksoortige elementen van de bestrating, en
- 10 mm boven de aansluitende kantopsluiting, tenzij deze kant opsluiting deel uitmaakt van een gootconstructie.

.01 TERREINVERHARDING

De garantie t.b.v. terreinverharding.

15.18.10-b

GARANTIE TERREINVERHARDINGEN

0. GARANTIE TERREINVERHARDINGEN

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: het straatwerk.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 1 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING TERREINVERHARDINGEN

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.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd bij de levering van het gegarandeerde onderdeel.

.01 TERREINVERHARDING

De garantie op het straatwerk.

15.31

KANTOPSLUITINGEN MET BANDEN

15.31.19-a

KANTOPSLUITING IN ZAND, KUNSTSTOFBAND

0. STELLEN KANTOPSLUITING

Stellen in zandbed.

Wijze van pasmaken: door middel van zagen.

1. KUNSTSTOF GAZON BORDERRAND

Leverancier: Wovar.

Type: kunststof borderband met kunststof grondpennen.

Afmeting (bxhxl)(mm): 80 x 80 x1000.

Kleur: zwart.

Materiaal: PP/PE (recycled).

4. STRAATZAND (STABU STANDAARD)

Type: straatzand.

Te leveren zand.

.01 KANTOPSLUITING

De kantopsluiting:

- langs de nieuwe bestratingen naar toegang gebouw en rondom het gebouw.
- langs de houtsnipperbedden.
- tussen de nieuwe bestratingen en de houtsnipperbedden.

15.39

VLOERROOSTER

15.39.10-a

VLOERROOSTER

1. SCHRAAPROOSTER

Fabricaat: Dejo.

Type: DPG persrooster.

Materiaal: staal.

Maaswijdte: 11x33mm.

Oppervlaktebehandeling: thermisch verzinkt.

Afmetingen: diepte 100 mm, breedte afgestemd op kozijnbreedte; zoals aangegeven op tekeningen architect.

Toebehoren:

- betonnen opvangbak met oplegging zoals omschreven in H.21.
- L-staal 25-25-5 thermisch verzinkt als randopsluiting.

.01 VLOERROOSTER, BUITEN

De schraaproosters voor de buitendeuren van het gebouw.

15.41 STRAATSTEENBESTRATING

- 15.41.20-a STRAATSTEENBESTRATING, BETON STRAATSTEEN/-KEI
0. STRAATSTEENBESTRATING
 - Verband: elleboog.
 - Rand: dubbele streklaag.
 - De dagproductie machinaal afgetrild en vervolgens ingeveegd met brekerzand onder toevoeging van water.
 - Afwijking van de vlakheid in de langsrichting: voor het afrillen, ten hoogste 5 mm.
 - Voltooid straatwerk ingeveegd met brekerzand onder toevoeging van water.
 1. BETONSTRAATSTEEN (NEN-EN 1338:2003+C1:2006)
 - Fabrikant: Struyk Verwo.
 - Type: drainagestenen.
 - Type: rechthoekig.
 - Uitvoering: met vellingkant.
 - Kleur: zwart.
 - Afmetingen (lxbxd) (mm): 210 x 105 x 80.
 4. BREKERZAND (NEN 6240:2005)
 - Type: brekerzand.
 - Beoogd gebruik: bestrating invegen met brekerzand.
 - Korrelgroep: 0/2.
- .01 TERREINVERHARDING
- De bestrating op het aangegeven terrein met uitzondering van de parkeervakken en de boomschorssnippers.
 - De bestrating aan de kop van de parkeervakken ter plekke van de betonnen stootband. De breedte van de BKK strook afstemmen met een hele tegelmaat van de Solidrain platen. -
 - "Olifantenpaadje" buiten vanaf bestaand toiletgebouw naar zij-ingang in halfverharding.

15.42 TEGELBESTRATING

- 15.42.30-a TEGELBESTRATING, BETONTEGEL
0. TEGELBESTRATING
 - Patroon: rechthoekig.
 - De dagproductie ingeveegd met straatzand.
 - Voltooid straatwerk dient volledig te zijn aangevuld te worden met grond of een gelijksoortig bodem vast materiaal.
 1. BETONTEGEL (NEN-EN 1339:2003+C1:2006)
 - Fabrikant: Swaans infra.
 - Type: Solidrain S2.
 - Beoogd gebruik: regenwaterdoorlatend straatwerk voor auto-parkeerplaats.
 - Duurzaamheid: gebruik van secundaire grondstoffen.
 - Vorm: rechthoekig.
 - Uitvoering: met vellingkant.
 - Lengte (mm): 1220.
 - Breedte (mm): 625.
 - Dikte (mm): 100.
 - Kleur: lichtgrijs.
 - Toebehoren:
 - geperforeerde begin- en eindstukken.
 - Ondergrond onder tegels: 50 mm straatzand en puinbed.
 - Grasbetontegels vullen met boomzand.
 - Inzaaien met gras zoals omschreven in H. 16.
- .01 TERREINVERHARDING
- De bestrating van de parkeerplaatsen.

15.81 GELEIDINGSCONSTRUCTIES

- 15.81.10-a GELEIDINGS-/BESCHERMELEMENT
0. VERKEERSGELEIDINGSELEMENT/-DREMPEL
 - Fabricaat: Struyk Verwo
 - Type: stootband 200x120
 - Profiel: Doorsnede half rond
 - Uitvoering: 1x rond.
 - Materiaal: beton.
 - Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en).

.01 TERREINAANKLEDING

De stootbanden aan het eind van elke parkeerplaats.

15.90 NATUURLIJKE TERREINAFDEKKING

15.90.30-a TERREINAFDEKKING, BOOMSCHORSSNIPPERS

0. HOUTSNIPPERS

Patroon: rechthoekig.

Boomschorssnippers aanbrengen zonder afschot.

1. HOUTSNIPPERS

Type: franse boomschorssnippers

Uitvoering: van versnipperde en gesnoeide boomschors afkomstig van de franse zeeden (Pinus Maritima). Vrij van onkruid.

Lengte (mm): Zie tekening.

Breedte (mm): Zie tekening.

Dikte (mm): ca 100.

Kleur: licht rood bruine houtkleur.

Toebehoren: antiwortelfolie.

.01 TERREINVERHARDING

De boomschorssnippers rondom het gebouw zoals op tekening aangegeven.

20 FUNDERINGSPALEN EN DAMWANDEN

20.00 ALGEMEEN

20.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. GELUIDSNIVEAU

Het geluidsniveau veroorzaakt door materieel op het werk dient zo laag mogelijk te zijn.

19. TRILLINGEN

Trillingen veroorzaakt door materieel op het werk, dienen zo minimaal mogelijk te zijn.

20.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

19. BETONGRANULAAT

Ter invulling van het "Betonakkoord" moet in alle in dit bestek beschreven te maken betonconstructies, minimaal 5% (V/V) van het totale volume aan toeslagmaterialen te bestaan uit beton-reststromen welke moet voldoen aan NEN-EN 12620:2002+A1:2008. Indien in de werkbeschrijving voor een bepaalde constructie een hoger percentage wordt beschreven, dan geldt voor die constructie het daar aangegeven percentage.

20.12 WERKBESCHEIDEN

20.12.30-a WERKPLANNEN FUNDERINGSPALEN EN DAMWANDEN

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN FUNDERINGSPALEN EN DAMWANDEN

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:

- Betonkwaliteit;
- Dikte (mm);
- Sterkteklasse;

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Verstrekkingsvorm: digitaal, pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking

.01 PAALFUNDERING

Het werkplan t.b.v. betonvloer.

21 BETONWERK

21.00 ALGEMEEN

21.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

39. BRANDWERENDE DOORVOERINGEN

Brandveilige doorvoeringen door betonnen wanden en in het werk gestorte vloeren, 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.

21.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. ALGEMEEN

Alle kosten voor het beoordelen van sparingen in constructieve elementen alsmede de kosten voor het maken c.q. aanpassen van (wapenings) tekeningen en berekeningen alsmede extra toezicht zijn voor rekening van de aannemer.

90. KRIMPSCHEUREN

Ter beperking van het ontstaan van krimp-scheuren in overleg met de directie beton-technologie en uitvoeringstechnische maatregelen nemen. Maatvoeringswijze krimpstroken en stortnaden in overleg met en ter goedkeuring van de directie en de coördinerend constructeur.

91. SPARINGEN

Gaten t.b.v. sparingen voor leidingen mogen worden gespaard, mits deze sparingen weer worden aangestort nadat de leidingen zijn aangebracht.

92. STABILITEIT TIJDENS DE BOUW.

De stabiliteit tijdens de bouw is geheel voor de verantwoordelijkheid van de aannemer. Hieronder vallen alle tekeningen, berekeningen en hieruit voortvloeiende werkzaamheden.

93. OMVANG VAN HET WERK

- voorzieningen ten behoeve van sparingen en instortingen van de elektrische, werktuigbouwkundige en sanitair installaties;
- voorzieningen ten behoeve van inkassingen, console's en neusjes;
- het aanwerken van sparingen na het aanbrengen van kabels, leidingen, kanalen en dergelijke;
- het opnemen van bevestigingsmaterialen, schroefhulzen, ankers en ankerrails e.d.

94. DROOG

De funderingswerken dienen "in den droge" te worden uitgevoerd.

21.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. CONSTRUCTIEGEGEVENS

Aangehouden belastingen bij statische berekeningen: volgens uitgangspunten en berekeningen coördinerend constructeur.

91. KEURING WAPENING

Met het storten van enig onderdeel mag niet worden begonnen voordat de Gemeentelijke Dienst Bouw- en Woningtoezicht het aangebrachte betonstaal en de op te nemen onderdelen heeft goedgekeurd.

De aannemer nodigt de directie en de Gemeentelijke Dienst Bouw- en Woningtoezicht uit.

Het vlechten van de wapening moet minstens 24 uur voor het storten gereed zijn.

Onder wapening wordt tevens verstaan alle praktische wapening, randwapening,

wapening ter plaatse van sparingen, supports etc.

Een verzoek tot keuring dient 2 werkdagen voorafgaand aan het storten aan de directie

kenbaar te worden gemaakt.

De coördinerend constructeur keurt incidenteel in overleg met het dagelijks toezicht.

92. MELDPLICHT AANNEMER

Met het storten van enig onderdeel mag niet worden begonnen voordat de directie het aangebrachte betonstaal en de op te nemen onderdelen heeft goedgekeurd. Tevens dient de aannemer dit te melden bij de desbetreffende gemeente.

- 21.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN
 90. WIJZIGINGEN
 Alle, door de directie e.d., te maken kosten in verband met constructiewijzigingen en wijzigingen van tekeningen en/of berekeningen ten gevolge van maatafwijkingen, voorstellen van de aannemer, te geringe kubussterkte enz. zijn voor rekening van de aannemer.
- 21.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN
 90. NUTSVORZIENINGEN
 Ten behoeve van de in het installatiebestek genoemde mantelbuizen t.b.v. doorvoeringen.
 De doorvoeren door wanden en vloeren gasdicht en/of waterdicht, en indien noodzakelijk brand- en geluidwerend afwerken.
- 21.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
 59. BETONGRANULAAT
 Ter invulling van het "Betonakkoord" moet in alle in dit bestek beschreven te maken betonconstructies, minimaal 5% (V/V) van het totale volume aan toeslagmaterialen te bestaan uit beton-reststromen welke moet voldoen aan NEN-EN 12620:2002+A1:2008. Indien in de werkbeschrijving voor een bepaalde constructie een hoger percentage wordt beschreven, dan geldt voor die constructie het daar aangegeven percentage.
- 21.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
 90. BETON
 De beton te leveren door een gecertificeerde betoncentrale.
 91. BINDDRAAD
 Binddraad moet zijn uitgegloeid staaldraad, minimaal dik 1 mm.
 92. AFSTANDHOUDERS
 Materiaal wapeningafstandhouders: beton.
 93. BEKISTINGSOLIE
 De bekisting behandelen met een minder belastende bekistingsolie.

21.12 WERKBESCHIEDEN

- 21.12.10-a TEKENINGEN BETONWERK
 0. TEKENING BETONWERK
 Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
 Van de in het werk te storten betonconstructies.
 Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
 - een overzicht met maatvoering.
 - de vorm van het element met maatvoering.
 - de wapening.
 - de betondekking.
 Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + als PDF bestand.
 - goedgekeurd (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in AutoCad-DWG-formaat + als PDF bestand.
 Tijdstip van verstrekking: de goedgekeurde exemplaren minimaal vijf werkdagen voor het in het werk brengen van het betreffende onderdeel.
 9. CONTROLE TEKENINGEN
 De directie heeft na ontvangst zeven werkdagen nodig om de door de aannemer vervaardigde tekeningen te controleren en te retourneren.
- .01 **BETONCONSTRUCTIES**
 De tekeningen van de in het werk te storten betonconstructies.

- 21.12.10-b TEKENINGEN BETONWERK
 0. TEKENING BETONWERK
 Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
 Alle voor de uitvoering van het werk benodigde productietekeningen, detailtekeningen, werkplaatstekeningen, matenplannen.
 Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
 - een overzicht met maatvoering.
 - de vorm van het element met maatvoering.
 - aansluitdetail(s).
 - sparingen.
 Verstrekkingvorm: .PDF.

.01 BETONCONSTRUCTIES

De tekeningen ten behoeve van de betonconstructies.

21.12.20-a

BEREKENINGEN BETONWERK**0. STATISCHE BEREKENING BETONCONSTRUCTIES**

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

Alle voor de uitvoering van het werk benodigde uitvoerings- en productieberekeningen, detailberekeningen en werkplaatsberekeningen.

Grondslag(en): Eurocode 0 (NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2019/NB:2019).

Bepaling van belastingen: Eurocode 1 (NEN-EN 1991-1-1+C1+C11:2019/NB:2019, NEN-EN 1991-1-2+C3:2019/NB:2019, NEN-EN 1991-1-3+C1+A1:2019/NB:2019, NEN-EN 1991-1-4+A+C2:2011/NB:2019, NEN-EN 1991-1-5+C1:2011/NB:2019, NEN-EN 1991-1-6:2005/NB:2013 en NEN-EN 1991-1-7:2015/NB:2019).

Berekening:

- betonconstructies overeenkomstig Eurocode 2 (NEN-EN 1992-1-1+C2:2011/A1:2015/NB:2016+A1:2020 en NEN-EN 1992-1-2+C1:2011/C11:2017/A1:2019/NB:2011).

Verstrekkingsvorm: .PDF.

.01 BETONCONSTRUCTIES

De berekeningen ten behoeve van de betonconstructies.

21.12.30-a

WERKPLANNEN BETONWERK**0. GEDETAILLEERD WERKPLAN BETONWERK**

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:

- betonkwaliteit;
- dikte (mm);
- sterkteklasse.

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Verstrekkingsvorm: digitaal pdf-formaat.

.01 CONSTRUCTIE

De gedetailleerde werkplan t.b.v. constructie

21.12.30-b

WERKPLANNEN BETONWERK**0. STORTPLAN**

Door de aannemer te verstrekken plan.

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

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

Materiaal eigenschappen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

.01 CONSTRUCTIE

De stortplan t.b.v fundatie/betonvloer.

21.12.30-c

WERKPLANNEN BETONWERK**0. GEDETAILLEERD WERKPLAN BETONWERK**

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van alle betonconstructies.

Het plan moet de volgende gegevens bevatten:

- volgorde van het storten.
- wijze van storten.
- wijze van verdichten.
- wijze van aanvoer van betonmortel.
- wijze van afvoer van overtollige betonspecie.
- het aantal krimpnaaden en stortnaaden.
- nabehandeling.

Voor de indeling tijdsduur en stortplan gelden de volgende criteria:

- methode en volgorde van storten.
- het storten dient zonder (grote) onderbrekingen te verlopen.
- stortcapaciteit moet voldoende zijn zodat, voor het intreden van de binding, de beton is verwerkt.

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

- werkbare werkdagen.
Verstrekkingsvorm: .PDF.
Tijdstip van verstrekking: 3 dagen voor de betreffende stortcyclus.
- .01 **BETONCONSTRUCTIE**
Het werkplan ten behoeve van de betonconstructies.
- 21.12.30-d **WERKPLANNEN BETONWERK**
 - 0. **BUIGSTAAT**
Door de aannemer te verstrekken sta(a)t(en).
Van: al het wapeningswerk van in het werk gestort gewapende beton.
Verstrekkingsvorm: .PDF.
 - .01 **BETONCONSTRUCTIE**
Het buigstaten ten behoeve van de betonconstructies.
- 21.12.30-e **WERKPLANNEN BETONWERK**
 - 0. **STORTPLAN**
Te verstrekken door de aannemer.
Het stortplan moet de volgende gegevens bevatten:
 - stortvolgorde.
 - tijdschema.
 - aanvoer, transport en stortcapaciteit voor de betonstort op de bouwplaats.
 - veiligheidsvoorzieningen.
 - eventuele verlichting bouwplaats.
 - de gemaakte afspraken met de betoncentrale waaronder de aan de betonmortel gestelde gebruikseisen.
 - de wijze van maatvoeren voor het op hoogte brengen.
 - de maatregelen ter beperking van de nadelige gevolgen van krimp, uitzetten etc.
 - de maatregelen ter voorkoming van schade aan jong beton door weersinvloeden als vorst.
 - de maatregelen ter voorkoming van uitdroging van jong beton (nabehandeling).
 - de constructieve tekening.
 - waar poeren/balken en vloeren een geheel vormen deze gelijktijdig storten, tenzij op tekening anders aangegeven of na goedkeuring coördinerend constructeur.
 - een geplande stort moet zonder onderbreking worden uitgevoerd.
 - voorzieningen ten behoeve van tijdelijke stabiliteit.
Aantal te verstrekken exemplaren.
 - ter goedkeuring (st.): 1 .PDF.
 - goedgekeurde (st.): 1. PDF
 - .01 **BETONCONSTRUCTIE**
Het stortplan ten behoeve van de betonconstructies.
- 21.13 **BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING**
- 21.13.40-a **KEURING BETONWERK**
 - 0. **KEURING BETONWERK**
Door de aannemer te verzorgen keuring(en).
Keuren van:
de betonsterkte.
 - 3. **KEURINGSRAPPORT BETONWERK**
Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).
Van: de betonsterkte.
Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring: 1 .PDF.
 - goedgekeurd: 1 .PDF.
Tijdstip van verstrekking: ten hoogste twee werkdagen na de beproeving.
 - .01 **CONSTRUCTIE**
De controle van de betonsterkte.
- 21.17 **REVISIEBESCHIEDEN**
- 21.17.10-a **REVISIETEKENINGEN BETONWERK**
 - 0. **REVISIETEKENING BETONWERK**
Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).
Van: Fundering
Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:
 - Betonkwaliteit;
 - Dikte (mm);

- Sterkteklasse.

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

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1

- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 1 week voor oplevering.

.01 CONSTRUCTIE

De revisietekening t.b.v. constructie t.p.v. fundering.

21.17.20-a

REVISIEGEGEVENS BETONWERK

0. REVISIEGEGEVENS BETONWERK

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

De revisiegegevens van het betonwerk.

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

Verstrekkingsvorm: .PDF.

.01 CONSTRUCTIE

De revisiebescheiden van de betonconstructies.

21.18

GARANTIES

21.18.10-a

GARANTIE BETONWERK

0. GARANTIE BETONWERK

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: niet-constructieve beton, constructieve beton en funderingen.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar, ernstige gebreken 20 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING BETONWERK

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.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd bij de levering van het gegarandeerde onderdeel.

.01 BETONWERK

De garantie op de betonwerken.

21.31

VERLOREN BEKISTING

21.31.21-a

VERLOREN BEKISTING, BETONMORTEL

0. VERLOREN BEKISTING

Werkvloer dikte (mm): tenminste 50.

Verloren bekisting onder de betonpoeren.

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

Mortelcentrale: gecertificeerde betoncentrale.

Beoogd gebruik: ongewapend beton.

Sterkteklasse: C12/15.

Milieuklasse: X0.

.01 WERKVLOER OP ZAND

De werkvloer onder:

- de put van de meterkast.

- de funderingspoeren van de buiten- en binnenkolommen.

- de funderingsbalk onder de buitenvluchttrap.

21.31.41-a

VERLOREN BEKISTING, HARD KUNSTSTOFSCHUIM PLAAT

0. VERLOREN BEKISTING

Tolerantie voor oppervlakten en rechtheid van randen: : 5mm/m'.

Tolerantie voor openingen en in te storten voorzieningen: : 10mm/m'.

Afwerking niet-bekiste oppervlakten: : afreien.

1. EPS-FUNDERINGSBEKISTING (NEN-EN 13163:2012+A1:2015)

Fabricaat: Hectar.

EPS-funderingsrandbekisting met horizontale vorstrand en zaagtandprofiel.

Binnen de randbekisting 2- laags 100 mm EPS platen halfsteens gelegd.

Materiaal: geëxpandeerd polystyreen EPS, brandvertragend gemodificeerd.

Warmtegeleidingscoëfficiënt (lambda gedeclareerd) (W/(m².K)): 0,045.

Inwendige breedte conform tekeningen leverancier.

Inwendige hoogte conform tekeningen leverancier.

Drukspanning bij 10% vervorming (CS) (kPa) (NEN-EN 826): 100-250, volgens opgave leverancier.

Toebehoren:

- hoeelement.
- onder- en bovenbeugels.
- fixeerelement.
- PVC bovenrandstrook als waterkering.
- EPS pluggen.
- beugels voor onderlinge koppeling.
- sparingen voor installaties en betonpoeren.

.01 **BINNENVLOER OP ZAND**

De verloren bekisting onder de op zand gestorte begane grondvloer.

21.32 TIJDELIJKE BEKISTING

21.32.31-a BEKISTING, HOUTEN BEKISTINGSPLATEN/-PANELEN

0. BEKISTING (NEN-EN 13670:2009)

Uitvoeringsklasse (tabel 1 t/m 3): 1.

Centerpenen: toegestaan.

Afwerking bekiste oppervlakten (tabel F4): basis.

Doorbuiging tijdens storten ten hoogste (mm): 2.

Tijdstip van ontkisten: bepaald aan de hand van de gemiddelde kubusdruksterkte.

1. TRIPLEX BEKISTINGSPLAAT

Materiaal:

betontriplex.

Uitvoering:

tweezijdig gecoat, stortzijde te behandelen met plantaardige bekistingsolie.

Dikte: ter bepaling aannemer, afhankelijk van situatie.

Toebehoren:

- benodigde vuren houten bruggetjes
- benodigde spatklampen
- benodigde schoorpalen en -klampen.

.01 **CONSTRUCTIE**

Voor de niet in het zicht blijvende vlakken van de betonconstructies.

21.32.31-b BEKISTING, HOUTEN BEKISTINGSPLATEN/-PANELEN

0. BEKISTING (NEN-EN 13670:2009)

Uitvoeringsklasse: zichtbetonklasse B2 conform CUR-Aanbeveling 100.

Centerpenen: niet toegestaan.

Geometrische toleranties (klasse) (tabel G.10.3 t/m 6): 1.

Tolerantie voor oppervlakten en rechtheid van randen (klasse) (tabel G.10.7):

1.

Tolerantie voor openingen en in te storten voorzieningen (klasse) (tabel G.10.8): 1.

Afwerking bekiste oppervlakten (tabel F4): speciaal.

De plaats van de naden tussen de bekistingsplaten bij schoon werk, op aanwijzing van: de architect.

Doorbuiging tijdens storten ten hoogste (mm): 2.

Tijdstip van ontkisten: bepaald aan de hand van de gemiddelde kubusdruksterkte.

Betonoppervlak dient egaal van kleur, zonder segregatie, luchtbellen of stornaden te zijn.

Beschadigingen beton: herstel alleen na toestemming directie.

1. TRIPLEX BEKISTINGSPLAAT

Materiaal:

betontriplex.

Uitvoering:

tweezijdig gecoat, stortzijde te behandelen met plantaardige bekistingsolie.

Uitvoering als schoon werk. Uitvoering is complex ivm zitbank die in het ontwerp van de betonpoeren is meegenomen.

Dikte: ter bepaling aannemer, afhankelijk van situatie.

Toebehoren:

- benodigde vuren houten bruggetjes
- benodigde spatklampen
- benodigde schoorpalen en -klampen.

.01 CONSTRUCTIE

Voor de in het zicht blijvende betonpoeren voor de buitenkolommen.

21.40 WAPENINGSWERK**21.40.10-a WAPENINGSWERK, BETONSTAAL****0. WAPENINGSWERK**

Buigvorm(en): volgens werktekening.

Maaswijdte(n): volgens werktekening.

Wapening begane grondvloer: Buigvorm en maaswijdte volgens opgave leverancier Hectar bekisting.

Verbindingswijze.

- mechanisch overeenkomstig NPR 2053:2012.

Bij het toepassen van prefab wapeningskorven voldoende flexibiliteit behouden ten

behoefte van maatvoering korf, stort sleuven en verankeringslengte.

Ondersteuning: cementgebonden afstandhouders.

Bij waterdicht en blijvend aan de buitenlucht blootgesteld betonwerk moeten afstandhouders, ten behoeve van de dekking, van beton zijn waarvan de druksterkte en de doorlatendheid tenminste gelijk is aan die van het omhullende beton.

Het gebruik van kunststof lijnvormige ondersteuning is niet toegestaan.

1. BETONSTAAL (NEN-EN 10080:2005)

Type: - Netten: B500A.

- Traditionele wapening: B500B.

Oppervlakte (NEN 6008): geribd.

Nominale middellijn (mm): volgens opgaaf constructeur.

Toebehoren:

- lijnvormige afstandhouder.

- dekkingsblok van beton.

- supportstaven/-liggers.

- betontofoes, - blokjes e.d. op beton werkvloeren.

- kunststof afstandhouders tegen bekisting(en).

.01 FUNDERINGSBALK

De wapening in de funderingsbalken.

.02 FUNDERINGSPOER

De wapening in de funderingspoeren, inclusief de opstorting tot onderzijde begane grondvloer.

.03 BINNENVLOER OP ZAND

De wapening van de begane grondvloer.

.04 PUT

De wapening van de vloer en wanden van de meterkastput.

.05 BUITENVLOER OP ZAND

De wapening in de betonnen opvangbak onder de schraaproosters voor de buitendeuren van het gebouw.

21.50 IN HET WERK GESTORT BETON**21.50.10-a IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTEL****0. IN HET WERK GESTORT BETON**

Uitvoeringsklasse (NEN-EN 13670:2009, tabel 1 t/m 3): 1.

Geometrische toleranties (klasse) (NEN-EN 13670:2009, tabel G.10.3 t/m 6): 1.

Tolerantie voor openingen en in te storten voorzieningen (klasse) (NEN-EN 13670:2009, tabel G.10.8): 1.

Afwerking bekiste oppervlakten (NEN-EN 13670:2009, tabel F4): basis.

Afwerking niet-bekiste oppervlakten (NEN-EN 13670:2009, tabel F.4): basis.

Oppervlaktestructuur zichtvlakken: vlak onder de rei afgewerkt.

Beoordelingswijze oppervlak (NEN-EN 13670): op basis van visuele waarneming.

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

Mortelcentrale: gecertificeerde betoncentrale.

Beoogd gebruik: gewapend beton.

Milieuklasse(n): zoals aangegeven door de constructeur.

- klasse XC3 voor de fundering en betonpoeren.

Consistentie, zetmaat (klasse) (NEN-EN 12350-2): S3.

Druksterkteklasse: - standaard: C20/25.

Bindmiddel, cement (CEM) (NEN-EN 197-1): III/B.

Hulpstof(fen): alleen in overleg met de constructeur.

Te verstrekken gegevens:

- bewijs van oorsprong van de cement.
- .01 FUNDERINGSBALK
De beton van de funderingsbalken van de buitenvluchtrap.
- .02 FUNDERINGSPOER
De beton van de funderingspoeren inclusief opstorting.
- .03 PUT
De beton van de meterkastput.
- .04 BUITENVLOER OP ZAND
De beton voor de opvangbak met oplegging voor de roosters onder de schraaproosters voor de buitendeuren van het gebouw.

21.51 IN HET WERK GESTORT BETON, MONOLITISCH AFGEWERKT

- 21.51.10-a IN HET WERK GESTORT BETON, MONOLITISCH AFGEWERKT, BETONMORTEL
0. IN HET WERK GESTORT BETON, MONOLITISCH AFGEWERKT
 Draagvloer: zand + isolatie.
 Vloerdikte (mm): zoals aangegeven door constructeur.
 Gewapend.
 Vlakheidsklasse (tabel 1) (NEN 2747): 2.
- Nabehandeling: betonimpregneermiddel.
 De betonvloer glad vlinderen tot een glad en dicht oppervlak is bereikt.
 Achter de hoofdentree deur een sparing houden voor de vloermat met matomranding
1. BETONMORTEL, NORMAAL BETON (NEN-EN 206+NEN 8005:2017)
 Mortelcentrale: gecertificeerde betoncentrale.
 Type: staalvezelbeton.
 Beoogd gebruik: gewapend beton.
- Milieuklasse: XA2.
- Consistentie, zetmaat (klasse) (NEN-EN 12350-2): S3.
 Druksterkteklasse: C20/25.
- Bindmiddel, cement (CEM) (NEN-EN 197-1:2011): III/B.
- Staalvezels (NEN-EN 14889-1:2006): volgens opgave leverancier.
- Toebehoren:
 - bewijs van oorsprong van de cement.
6. DRAMIX 5D 65/60 BG STAALDRAADVEZELS 1 (NEN-EN 14889-1:2006)
 Fabrikant: N.V. Bekaert S.A. Type: Dramix 5D 65/60 BG.
 Beoogd gebruik: voor constructieve toepassingen in beton, mortels en injectiespecie.
 Treksterkte (Rm) (N/mm²) (NENEN 100021): 2.300.
 Elasticiteitsmodulus (Rm) (GPa) (NEN-EN 10002-1): volgens berekening leverancier.
 Effect op de consistentie van beton (s) (NENEN 148451): 8.
 Effect op de sterkte van beton (kg/m³) (NEN-EN 14845-2): volgens berekening leverancier.
 Materiaal (groep): I, koudgetrokken staaldraad.
 Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1:2004): volgens berekening leverancier.
 Vorm: eindverankerde vezel.
 Type: 5D.
 Lengte (mm): 60. Diameter (ø) (mm): 0,90.
 Hoeveelheid staalvezel (kg/m³ beton): opgave.
 De hoeveelheid staalvezels is dusdanig dat er geen dilataties in de vloer benodigd zijn.
- .01 BINNENVLOER OP ZAND
 De begane grondvloer.

21.71 NABEHANDELING

- 21.71.10-a NABEHANDELING BETONOPPERVLAK
0. NABEHANDELING BETONOPPERVLAK
 Nabehandeling: volgens voorstel aannemer.
 Ter voorkoming van plastische krimp, dient de aannemer de nabehandeling af te stemmen op het gebruikte betonmengsel, ongeacht aanwezige dilataties en/of krimpwapening.
 Betonoppervlakken vloeren waarop een dekvloer zal worden aangebracht na het storten licht ruw opbezemen.
- .01 **CONSTRUCTIE**
 De nabehandeling van in het werk gestorte betonconstructies.

21.81 ISOLATIE

- 21.81.11-a ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, HARD KUNSTSTOF SCHUIM PLAAT
0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN
 Bevestiging: gekit.
 Een en ander overeenkomstig BRL 1301, Vloer- en perimeterisolatie met XPS isolatieplaten.
1. XPS PLUS 300 SL HARDSCHUIM ISOLATIEPLAAT
 Beoogd gebruik: toepassing bij platte daken, hellende daken, vloeren, muren, kelders en funderingen.
 Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) (W/(m.K)): 0,029.
 Dikte tolerantie (klasse) (NEN-EN 823): -2/+2 (= 50 mm).
 Brandgedrag, in eindsituatie (klasse) (NEN-EN 13501-1:2019): E.
 Drukspanning bij 10% vervorming (CS) (kPa) (NEN-EN 826): 300.
 Lange termijn wateropname door totale onderdompeling (WL(T)) (vol. %) (NEN-EN 12087): 0,7.
 Waterdamp-diffusiecoëfficiënt (MU) (μ) (NEN-EN 12086): 150.
 Druksterkte (kruip) bij 2% vervorming na 50 jaar (CC(2/1.5/50)s) (NEN-EN 1606) (kPa): 110.
 Materiaal (NEN-EN 13164:2012+A1:2015): XPS, geëxtrudeerd polystyreen.
 Volumieke massa (kg/m³): 32 (NEN-EN 1602).
 Oppervlakte: glad (extrusie huid).
 Plaatlengte (l) (mm) (NEN-EN 822): 1.250.
 Lengte tolerantie (l) (mm) (NEN-EN 822): -6/+6.
 Plaatbreedte (b) (mm) (NEN-EN 822): 600.
 Breedte tolerantie (W) (mm) (NEN-EN 822): -3/+3.
 Dikte: 140 mm.
 Kanten: sponning.
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen: montagekit ten behoeve van bevestiging tegen de wanden.
 - folie.
- .01 **BUITENWAND**
 De isolatie tegen de buitenzijde van de wanden en vloer van de meterkastput.

21.82 ANKERS EN BEVESTIGINGSMIDDELEN

- 21.82.11-a STEKEIND
0. STEKEIND
 Type: stekeind.
 Type: schroefkoppeling.
 Betonstaal (NEN 6008): B500 A.
 Kenmerkend betonstaal (mm): volgens opgave aannemer.
 Oppervlaktebehandeling: thermisch verzinkt.
- .01 **CONSTRUCTIE**
 De stekeinden ten behoeve van bevestiging van de hout- en staalconstructies.
- 21.82.12-a STEKANKER
0. STEKANKER
 Fabrikant: ter goedkeuring van de coördinerend constructeur.
 Type: stekanker(s).
 Type: schroefkoppeling.
 Betonstaal (NEN 6008): B500 A.
 Kenmerkend betonstaal (mm): volgens berekening aannemer.
 Lengte stekeind (mm): volgens berekening aannemer.

- .01 Oppervlaktebehandeling (NEN-EN-ISO 1461): thermisch verzinkt.
CONSTRUCTIE
 Alle stekankers t.b.v. verankering prefab elementen zoals wand- en kolom elementen aan in het werk gestorte onderdelen.

21.85 DOORVOERINGEN EN SPARINGEN

- 21.85.11-a KANAALDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK
0. KANAALDOORVOER
 Materiaal: pvc.
 Afmetingen (mm): binnenmaat rondom 5 mm groter dan door te leiden leiding en/of kanaal.
 Toebehoren:- ankers: aangelast aan buitenzijde.- afdichtingsmateriaal: aan buitenzijde aan onder- en bovenzijde mantel rondom gebitumineerde afdichtingsband aanbrengen.- isolatie bij doorvoeren door vloeren: aan binnenzijde mantel bekleden met halfharde steenwolplaat, dik 30 mm, te lijmen aan de mantel.
 1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK
 - montage/opstelling: volgens voorschriften energie- c.q. waterbedrijf c.q. volgens installatietekeningen.
- .01 **BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN**
 De benodigde doorvoeringen voor de installatiedelen.
- 21.85.13-a SPARING/INKASSING
0. SPARING BETONWERK
 Sparingen ten behoeve van werkzaamheden, aanbrengen constructies en installaties worden door de aannemer op tekening te worden aangegeven en dienen vooraf door de constructeur te worden goedgekeurd.
 Sparingen dienen luchtdicht te worden afgedicht.
 Aan te brengen voorzieningen:
 - benodigde verankeringen, dilatatievoorzieningen, isolatievoorzieningen, mantel/doorvoerbuizen, aardingsvoorzieningen e.d., zoals op tekeningen aangegeven.
 De aangebrachte sparingen ten behoeve van werkzaamheden, aanbrengen constructies en installaties met daarvoor geschikte bouwstoffen weer dichten of aanwerken en de daarmee samenhangende reparaties verrichten.
 De afwerking van de sparingen als volgt.
 - Na doorvoering van de installaties zal de aannemer de sparingen afwerken rondom de installaties, zodat deze gelijkwaardig zijn aan de constructie (akoestische en thermisch) op een dusdanig wijze dat het er naar het oordeel van de opzichter netjes uitziet.
 De maat van de sparingen rondom maximaal 10 mm groter dan de door te voeren leidingen.
 Bij kanalen rondom maximaal 10 mm groter dan de door te voeren kanaalflens c.q. isolatie van de kanalen.
- .01 **SPARINGEN**
 De sparingen ten behoeve van werkzaamheden en aanbrengen constructies.
 De sparingen ten behoeve van de installaties.

24 RUWBOUWTIMMERWERK

24.00 ALGEMEEN

- 24.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
19. 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 passend bij de omstandigheden, zowel klimatologisch als detaillering, en ter goedkeuring van de directie.
 - Niet in het zicht blijvende bevestigingsmiddelen voor buitentoepassingen moeten ten minste thermisch verzinkt zijn.
 - Bevestigingsmiddelen voor binnen toepassingen 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 soevereinen.

- Als gevolg van de bevestigingen mogen geen onregelmatigheden of vervormingen zoals indeukingen in de bekleding zichtbaar zijn.
90. LOSMAAKBAARHEID
- Nieuwe (hoofd)draagconstructies zijn eenvoudig en zonder schade los maakbaar en herbruikbaar. Lokale uitzonderingen zijn toegestaan.
 - Nieuwe materialen in gevels en dak pakketten (isolatie en dakbedekking) zijn eenvoudig en zonder schade losmaak en herbruikbaar. Lokale uitzonderingen zijn toegestaan.

24.00.20

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. VERBINDINGEN MET BOUTEN EN MOEREN

Bij verbindingen aan houtwerk onder elke kop en moer een volgplaat aanbrengen.

91. CONTROLE MOEREN

Bij de oplevering van het werk de moeren bij verbindingen controleren en zonodig aandraaien.

92. PATROON BEVESTIGINGSMIDDELEN

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

93. BOUTVERBINDINGEN

Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2 gangen, doch ten hoogste 5 gangen door de moer steken.

94. BEHANDELING T.P.V. AANSLUITINGEN

Hout dat blijvend in aanraking komt met beton en/of metselwerk, alsmede de niet in het zicht komende vlakken van dakranden e.d., dekkend behandelen met grondverf, in een droge laagdikte van 80 mu voor D.R. Merantie etc. en 100 mu voor NE vurenhout.

95. NADEN EN KIEREN

Aansluitingen luchtdicht aftapen met butyltape-EPDM.

24.00.29

EISEN EN UITVOERING: OP TE NEMEN ONDERDELEN

90. KLOSSEN, REGELS ETC.

Klossen, regels tbv dakranden, dakoverstekken, kantplanken, boeiboorden e.d. aanbrengen op afstanden van h.o.h. ten hoogste 0,60 m.

91. ANKERS

Ankers voor regelwerk gevelbekledingen h.o.h. niet meer dan 600 mm.

92. GEKOPPELDE BALKEN

Vertikaal gekoppelde balken verlijmen met hardhouten veerconstructie.

93. AANSLUITNADEN

De horizontale en/of vertikale aansluitnaden tussen de gevelbekleding met metselwerk en/of kozijnhout, 10 mm vrijhouden.

24.00.60

BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

09. DUURZAAM GEPRODUCEERD HOUT

De aannemer is een FSC-gecertificeerde aannemer.

Alle te leveren hout of hout verwerkt in te leveren (hout)producten, voor zover die dienen ten behoeve van de uitvoering van het werk en deze in het werk achterblijven, dient te voldoen aan het FSC-keurmerk of andere gecertificeerde milieukeurmerken.

90. HOUT

Constructiehout uitvoeren als europees vuren, standaardbouwhout, kwaliteitsklasse B, droogteklasse III.

91. HOUTVERDUURZAMING

Houtverduurzamingsmiddelen moeten een toelatingsnummer hebben gekregen en moeten zijn opgenomen op de lijst die is uitgegeven door het Bureau Bestrijdingsmiddelen te Wageningen. Bij voorkeur milieuvriendelijke materialen toepassen.

92. KWALITEIT BEVESTIGINGSMIDDELEN

Bevestigingsmiddelen, bouten en toebehoren, welke een dragende functie vervullen, mogen uitsluitend worden uitgevoerd in metaal conform de NPR 9200:2015 (in combinatie met nylon ringen).

24.12

WERKBESCHIEDEN

24.12.10-a

TEKENINGEN RUWBOUWTIMMERWERK

0. TEKENING HOUTCONSTRUCTIE

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van alle houtconstructies.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- de vorm met maatvoering.

- de aansluitdetails.
- de bevestigings- en verankeringsmiddelen.
- Uitgangspunten voor de tekeningen:
 - tekeningen constructeur.
 - bouwkundige werktekeningen architect.
 - voor maatvoering tekeningen architect aanhouden
- Verstrekkingsvorm: .PDF

.01 HOUTCONSTRUCTIES

Het tekenwerk ten behoeve van alle houtconstructies.

24.12.20-a

BEREKENINGEN RUWBOUWTIMMERWERK

0. STATISCHE BEREKENING HOUTCONSTRUCTIES

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

Van de houtconstructies.

Uitgangspunten:

- berekeningsgrondslagen volgens hoofdberekening(en) en tekeningen van de constructeur.

- CLT volgens berekeningen en tekeningen leverancier clt.

Verstrekkingsvorm: .PDF

.01 HOUTCONSTRUCTIES

De berekeningen van alle houtconstructies.

24.12.30-a

WERKPLANNEN RUWBOUWTIMMERWERK

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN RUWBOUWTIMMERWERK

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:

Maatvoering en materiaalklasse

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1

- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking 8 weken voor aanvang timmerwerk.

.01 RUIMTEVAKWERK

De werkplan voor het ruwbouwtimmerwerk t.b.v. constructie

24.17

REVISIEBESCHIEDEN

24.17.10-a

REVISIETEKENINGEN RUWBOUWTIMMERWERK

0. REVISIETEKENING RUWBOUWTIMMERWERK

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van: ruwbouwtimmerwerk

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1

- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 1 week voor oplevering.

.01 RUIMTEVAKWERK

De revisietekening voor het ruwbouwtimmerwerk.

24.17.20-a

REVISIEGEGEVENS RUWBOUWTIMMERWERK

0. REVISIEGEGEVENS RUWBOUWTIMMERWERK

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

De revisiebescheiden van de ruwbouwtimmerwerken.

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen.

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

Verstrekkingsvorm: .PDF.

.01 HOUTCONSTRUCTIES

De revisiebescheiden van de houtconstructies.

24.18

GARANTIES

24.18.10-a

GARANTIE RUWBOUWTIMMERWERK

0. GARANTIE RUWBOUWTIMMERWERK

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: ruwbouwtimmerwerk.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 20 jaar voor kolom en ligger-constructie,
6 jaar voor overige timmerwerken.

Onderdeel: gevelbekledingen.

- te garanderen door: de aannemer.

- periode: 10 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING RUWBOUWTIMMERWERK

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.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd bij de levering van het gegarandeerde onderdeel.

.01 TIMMERWERKEN

De garantie op de timmerwerken.

24.31 BALKCONSTRUCTIES

24.31.11-a TIMMERWERK, BALKLAGEN/PLAFONDHANGERS, GEZAAGD HOUT

0. TIMMERWERK BALKLAGEN

Afstand balken (h.o.h.) (m): overeenkomstig opgave constructeur.

Verankeringswijze: zoals op verankeringsplan/-tekeningen aangegeven.

1. GEZAAGD EUROPEES NAALDHOUT (NEN 5466-10)

Houtsoort: Europees vuren.

Kwaliteitsklasse: C24.

Dikte (mm): 171, volgens constructietekening.

Breedte (mm): 71, volgens constructietekening.

Balken dubbel naast elkaar gemonteerd.

Vochtgehalte (%): <20.

Bewerking: geschaafd.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: roestvrije nagels/bouten.

- balkschoenen.

.01 BINNENPLAFOND

De balken onder de verdiepingsvloer tpv gevelkozijnopeningen.

24.31.11-b TIMMERWERK, BALKLAGEN/PLAFONDHANGERS, GEZAAGD HOUT

0. TIMMERWERK BALKLAGEN

Afstand balken (h.o.h.) (m): 610, overeenkomstig opgave constructeur.

Verankeringswijze: aan de stalen liggers, zoals op verankeringsplan/-tekeningen aangegeven.

1. GEZAAGD EUROPEES NAALDHOUT (NEN 5466-10)

Houtsoort: Accoya.

Kwaliteitsklasse: C24.

Dikte (mm): 196, zoals aangegeven op de constructietekening.

Breedte (mm): 71 en 96, zoals aangegeven op de constructietekening.

Vochtgehalte (%): <20.

Bewerking: geschaafd.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: roestvrije nagels/bouten.

- balkschoenen.

.01 BALKONVLOER

De houten balken van de balkons.

24.32 REGEL-, TENGEL- EN RACHELWERK

24.32.10-a TIMMERWERK, REGELWERK, GEZAAGD HOUT

0. TIMMERWERK REGELWERK

Regelwerk:

- stijl- en regelwerk.

Regelafstand: h.o.h. max. 600 mm, dragende wanden 400 mm.

Verbindingen: genageld/geschroefd.

1. GEZAAGD EUROPEES NAALDHOUT (NEN 5466:2010)

Houtsoort: Europees vuren.

Kwaliteitsklasse: C24 voor constructief hout, SLS klasse C18 voor niet-constructief hout.

Dikte (mm): zoals aangegeven op tekeningen c.q. nader te bepalen door de aannemer.

Breedte (mm): zoals aangegeven op tekeningen c.q. nader te bepalen door de aannemer.

Vochtgehalte (%): 20.

Bewerking: geschaafd.

Verduurzaming: gedompeld gevolgd door diffusie overeenkomstig NEN 2911-85.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: gegalaniseerde houtdraaibouten.
- verbindingsmiddelen: verzinkte stalen verbindingsschroeven en verzinkte nagels.
- ankers: L-profielen thermisch verzinkt staal.

.01 BUITENWAND, HSB WAND

Het stijl- en regelwerk 38x235 mm van de houtskeletbouw buitenwanden, zoals omschreven in H.24.52.

.02 BUITENKOZIJN/-PUI

Het regelwerk ten behoeve van het uittimmeren van de houtskeletbouwwand boven- en onder de gevelkozijnen.

.03 LICHTSTRAAT, HELLEND DAK

Het regelwerk SLS 38 x 89 mm ten behoeve van de dakopstand voor het daklichtkapelement.

.04 DAKRAND

De houten randbalk van de dakrand.

.05 DAKLUIK, HELLEND DAK

Het regelwerk SLS 38 x 89 mm ten behoeve van de dakopstand voor het dakluik.

.06 DIVERSEN

Alle overige stijlen, regels en klossen ten behoeve de uitvoering van het werk, voorzover op tekeningen aangegeven.

24.32.20-a

TIMMERWERK, TENGEL- EN RACHELWERK, GEZAAGD HOUT

0. TIMMERWERK, RACHELWERK

Afstand rachels (h.o.h.) (m): voor wandplaten h.o.h. min. 400 mm/600 mm.

Bevestigingswijze: d.m.v. draadnagels/schroeven op de achterliggende houten constructie.

1. GEZAAGD EUROPEES NAALDHOUT (NEN 5466:2010)

Houtsoort: Europees vuren.

Dikte (mm): zoals aangegeven op tekeningen.

Breedte (mm): zoals aangegeven op tekeningen.

Bewerking: geschaafd.

Verduurzaming: gemodificeerd.

Oppervlaktebehandeling: de rachels achter de gevelbekleding zwart schilderen.

Kwaliteitsklasse: C.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: gegalaniseerde houtdraaibouten.
- verbindingsmiddelen: verzinkte stalen verbindingsschroeven en verzinkte nagels.
- ankers: L-profielen thermisch verzinkt staal.

.01 DAKRAND

De rachels ten behoeve van de aftimmering van de dakranden.

.02 BUITENWAND

Het dubbele tengelwerk 28x70mm h.o.h. 400mm ten behoeve van de montage van de gevelbekleding.

Het horizontale regelwerk voor de gevelbekleding aan de bovenzijde afgeschuind.

.03 REGELS/RACHELS

Alle benodigde regels en rachels aanbrengen voor zover nodig voor een goede uitvoering van het werk.

24.41

BESCHIETINGEN

24.41.51-a

TIMMERWERK, BESCHIETING, MULTIPLEX

0. TIMMERWERK BESCHIETING

Bevestiging: genageld.

1. TRIPLEX (NEN-EN 13986:2004+A1:2015)

Fabrikant: Mayr Melnhof Holz.

Type: MM K1 Multiplan, drielaags massief houten plaat.

Beoogd gebruik (klasse) (NEN-EN 636): in droge omstandigheden.

Lijm: melamineharslijm, lichte lijmvverbinding, waterdicht, volgens EN 301.

Brandgedrag (klasse) (NEN-EN 13501-1:2019): tenminste Dfl-s1.

Zichtzijde: B zichtkwaliteit.

Prestatieklasse (type) (NEN-EN 636): S, constructief.

Gewicht (kg/m²): 450.

Houtsoort dekfineer: Siberisch lariks.

Hout: Siberisch lariks.

Dikte (mm): 20.

Breedte (mm): 1.200.

Lengte (richting dekfineer) (mm): - van begane grond tot onderkant verdiepingsvloer.

- van verdiepingsvloer tot onderzijde dakplaat.

Kanten: recht. De onderlinge aansluitingen van de platen verbinden met houten "vleugeltjes" ten behoeve van een gladde onderlinge aansluiting conform advies leverancier.

Oppervlak: geschuurd.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en).

.01 BUITENWAND

De bekleding aan de binnenzijde van de HSB buitenwanden.

.02 VULLING WANDOPENING, BINNEN

De dagkanten van de buitenkozijnen aan de binnenzijde.

.03 VULLING OPENING HELLEND DAK

De bekleding aan de binnenzijde van de opstand van het daklicht.

24.41.51-b

TIMMERWERK, BESCHIETING, MULTIPLEX

0. TIMMERWERK BESCHIETING

Bevestigingenageld/geschroefd.

1. TRIPLEX (NEN-EN 13986:2004+A1:2015)

Type: (NEN-EN 636:2012+A1:2015): S, constructief, W.B.P.

Houtsoort dekfineer: okoumé.

Dikte (mm): 18.

Oppervlak: geschuurd.

Afwerking: grondlaag.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen.

.01 DAKOPSTAND

De bekleding van de dakopstanden:

- aan de buitenzijde van de daklicht.

- aan de buiten- en binnenzijde van het dakluik.

.02 DAKRAND

De bekleding van de dakranden.

24.41.51-c

TIMMERWERK, BESCHIETING, MULTIPLEX

0. TIMMERWERK BESCHIETING

Bevestigingenageld.

Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende stroken geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.

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

Hoeken: in verstek. De aansluiting van de profielstroken tegen elkaar met "vleugeltjes" om het onderlinge wisselen te voorkomen.

1. TRIPLEX (NEN-EN 13986:2004+A1:2015)

Type: (NEN-EN 636:2012+A1:2015): S, constructief, W.B.P.

Beoogd gebruik: sierlijst rondom aansluiting tussen dakliggers en dakplaat, buiten.

Houtsoort dekfineer: okoumé.

Dikte (mm): 15.

Breedte (mm): 100.

Oppervlak: geschuurd.

Afwerking: dekkend schilderwerk.

Kleur: zwart volgens kleur- en materiaalstaat architect.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en): zwarte nagels.

.01 BUITENPLAFOND

De randstroken rondom de dakliggers van het dakoverstek bij de aansluiting tegen de dakplaat.

24.44

PROFIELSTROKENBEKLEDINGEN

24.44.11-a

PROFIELSTROKENBEKLEDING, GEPROFILEERD HOUT

0. PROFIELSTROKENBEKLEDING

Onderconstructie: : ventilatievoorzieningen volgens voorschrift leverancier.

Profielrichting: in overleg met architect.

Bevestigingswijze: schroeven in kleur zwart, volgens voorschrift leverancier.

Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende stroken geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.

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

1. **GEPROFILEERD HOUT (NEN-EN 14915:2013)**
Leverancier: Zwart hout.
Type: Marugame.
Beoogd gebruik: gevelbekleding.
Materiaal: Accoya; Pinus Radiata, gemodificeerd door middel van een niet-giftig acetyleringsproces. De Accoya delen zijn verkoold volgens de shou sugi ban methode. De harde koollaag heeft een zilverachtige glans. De uitstraling is veranderend, afhankelijk van de lichtinval.
Beoogd gebruik: gevelbekleding.
Duurzaamheidsklasse (Europese standaard - EN350): 1.
Brandklasse (Europese standaard - EN13501): D.
Afmetingen:
- dikte (mm): 22
- breedte (mm): 150.
- lengte: volgens tekening.
h.o.h. afstand (mm): 153.
Patroon: met vallende tand. Geen doorgaande horizontale naad van naast elkaar gelegen delen.
Oppervlaktebehandeling:
- fixatie met Bito White, een hars op waterbasis.
Kleur: zwart zilvergrijs.
Toebehoren:
- bevestigingsmateriaal, RVS schroeven met zwarte kop. Patroon volgens opgave architect.

.01 BUITENPLAFOND

De randstroken rondom de dakliggers van het dakoverstek bij de aansluiting tegen de dakplaat.

24.51 SPANTEN, LIGGERS EN KOLOMMEN

24.51.20-a

RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN LIGGER

0. **RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN**
Toleranties: in overleg met constructeur en leverancier en ter goedkeuring van de directie.
Afdichting.
Verbindings- en verankeringswijze: volgens berekening aannemer en ter goedkeuring constructeur.
De detaillering dient open en geventileerd te worden uitgevoerd ter voorkoming van capillaire werking.
1. **GELIJMD GELAMINEERD HOUTEN LIGGER (NEN-EN 14080:2013)**
Gelijmd gelamineerd houten ligger leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat Type 1 overeenkomstig BRL 1701.
Leverancier: ter goedkeuring directie.
De leverancier dient in het bezit te zijn van ISO 9001, 14001, CO2 prestatieladder minimaal niveau 3 en minimaal SCL Light trede 3.
De leverancier dient te zijn aangesloten bij de branchevereniging NBvT (Nederlandse bond van Timmerfabrikanten).
Type: gelamineerd houten ligger.
Beoogd gebruik: constructieve ligger buiten.
Elasticiteitsmodulus (klasse): GL 28c.
Dikte (mm): 450 en 500, zoals aangegeven op tekeningen constructeur.
Breedte (mm): 250, zoals aangegeven op tekeningen constructeur.
Lengte: volgens tekening.
Houtsoort: Lariks, duurzaam geproduceerd onder onder STIP-certificaat SKH-STIP-00010.
Lameldikte: maximaal 27 mm.
Fabricage: onder SKH-KOMO attest en SKH-KOMO kwaliteitsverklaring conform BRL 1701 en NEN EN14080.
Lijm: MUF of PU lijm.
Klimaatklasse (NEN-EN 1995-1-1+C1+A1:2011/C1:2012/A2:2014/NB:2013): II, buiten onder dak.
Lamelrichting: volgens opgave leverancier.
Afwerkklasse: zichtwerk.
Lameldikte (mm): =6, =27, klimaatklasse III.
Oppervlaktebehandeling:
Oppervlak: bovenzijde niet-zichtkwaliteit, onderzijde en zijkanten industrie zichtkwaliteit B, in fabriek/prefabricage:
- fabrieksmatig 2-laags grondlaag aanbrengen, zie H.46.

- naschuren.
- in het werk aan te brengen 1 laags afwerklaag.
- Kleur: transparant.
- Meerlaagse nabehandeling kopse kanten met Kopse Sealer (tegen vochtintrekking).
- Toebehoren:
 - anker(s): corrosievast staal.
 - verbindingsmiddelen: corrosievast staal.

.01 DAKBALK, HELLEND DAK
De gelamineerde houten dakliggers buiten.

24.51.20-b

RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN LIGGER

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN

Toleranties: in overleg met constructeur en leverancier en ter goedkeuring van de directie.

Afdichting.

Verbindings- en verankeringswijze: volgens berekening aannemer en ter goedkeuring constructeur.

De detaillering dient open en geventileerd te worden uitgevoerd ter voorkoming van capillaire werking.

1. GELIJMD GELAMINEERD HOUTEN LIGGER (NEN-EN 14080:2013)

Gelijmd gelamineerd houten ligger leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat Type 1 overeenkomstig BRL 1701.

Leverancier: ter goedkeuring directie.

De leverancier dient in het bezit te zijn van ISO 9001, 14001, CO2 prestatieladder minimaal niveau 3 en minimaal SCL Light trede 3.

De leverancier dient te zijn aangesloten bij de branchevereniging NBvT (Nederlandse bond van Timmerfabrikanten).

Type: gelamineerd houten ligger.

Beoogd gebruik: constructieve ligger binnen.

Elasticiteitsmodulus (klasse): GL 28c.

Dikte (mm): 500, zoals aangegeven op tekeningen constructeur.

Breedte (mm): 250, zoals aangegeven op tekeningen constructeur.

Lengte: volgens tekening.

Houtsoort: Europees vuren, duurzaam geproduceerd onder STIP-certificaat SKH-STIP-00010.

Lameldikte: maximaal 27 mm.

Fabricage: onder SKH-KOMO attest en SKH-KOMO kwaliteitsverklaring conform BRL 1701

en NEN EN14080.

Lijm: MUF of PU lijm.

Klimaatklasse (NEN-EN 1995-1-1+C1+A1:2011/C1:2012/A2:2014/NB:2013): Ia, binnen normaal.

Lamelrichting: volgens opgave leverancier.

Afwerkklasse: zichtwerk.

Oppervlaktebehandeling:

Oppervlak: bovenzijde niet-zichtkwaliteit, onderzijde en zijkanten industrie zichtkwaliteit B (IVI), in fabriek/prefabricage:

- fabrieksmatig 2-laags grondlaag aanbrengen, zie H.46.

Kleur: transparant.

Toebehoren:

- anker(s): corrosievast staal.
- verbindingsmiddelen: corrosievast staal.

.01 DAKBALK, HELLEND DAK
De gelamineerde houten dakliggers binnen.

24.51.20-c

RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN LIGGER

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN

Toleranties: in overleg met constructeur en leverancier en ter goedkeuring van de directie.

Afdichting.

Verbindings- en verankeringswijze: volgens berekening aannemer en ter goedkeuring constructeur.

De detaillering dient open en geventileerd te worden uitgevoerd ter voorkoming van capillaire werking.

1. GELIJMD GELAMINEERD HOUTEN LIGGER (NEN-EN 14080:2013)

Gelijmd gelamineerd houten ligger leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat Type 1 overeenkomstig BRL 1701.

Leverancier: ter goedkeuring directie.

De leverancier dient in het bezit te zijn van ISO 9001, 14001, CO2 prestatieladder minimaal niveau 3 en minimaal SCL Light trede 3.
 De leverancier dient te zijn aangesloten bij de branchevereniging NBvT (Nederlandse bond van Timmerfabrikanten).
 Type: gelamineerd houten ligger.
 Beoogd gebruik: constructieve ligger binnen.
 Elasticiteitsmodulus (klasse): GL 32h.
 Dikte (mm): 440, zoals aangegeven op tekeningen constructeur.
 Breedte (mm): 320, zoals aangegeven op tekeningen constructeur.
 Lengte: volgens tekening.
 Houtsoort: Europees vuren, duurzaam geproduceerd onder STIP-certificaat SKH-STIP-00010.
 Lameldikte: maximaal 27 mm.
 Fabricage: onder SKH-KOMO attest en SKH-KOMO kwaliteitsverklaring conform BRL 1701 en NEN EN14080
 Lijm: MUF of PU lijm.
 Klimaatklasse (NEN-EN 1995-1-1+C1+A1:2011/C1:2012/A2:2014/NB:2013): Ia, binnen normaal.
 Lamelrichting: volgens opgave leverancier.
 Afwerkklasse: zichtwerk.
 Oppervlaktebehandeling:
 Oppervlak: bovenzijde niet-zichtkwaliteit, onderzijde en zijanten industrie zichtkwaliteit B (IVI), in fabriek/prefabricage:
 - fabrieksmatig 2-laags grondlaag aanbrengen, zie H.46.
 Kleur: transparant.
 Toebehoren:
 - anker(s): corrosievast staal.
 - verbindingsmiddelen: corrosievast staal.

.01 VLOERBALK, VRIJDRAGENDE VLOER BINNEN
 De gelamineerde houten verdiepingsvloerliggers.

24.51.20-d

RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN LIGGER

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN

Toleranties: in overleg met leverancier en ter goedkeuring van de directie.

Afdichting

Verbindings- en verankeringswijze: volgens berekening aannemer en ter goedkeuring constructeur.

De detaillering dient open en geventileerd te worden uitgevoerd ter voorkoming van capillaire werking.

1. GELIJMD GELAMINEERD HOUTEN KADER (NEN-EN 14080:2013)

Leverancier: ter goedkeuring directie.

De leverancier dient in het bezit te zijn van ISO 9001, 14001, CO2 prestatieladder minimaal niveau 3 en minimaal SCL Light trede 3.

De leverancier dient te zijn aangesloten bij de branchevereniging NBvT (Nederlandse bond van Timmerfabrikanten).

Type: gelamineerd houten ligger.

Beoogd gebruik: decoratief kader buiten.

Elasticiteitsmodulus (klasse): GL 24c.

Dikte (mm): 340, zoals aangegeven op tekeningen.

Breedte (mm): 100, zoals aangegeven op tekeningen.

Lengte: volgens tekening.

Brandgedrag (klasse) (NEN-EN 13501-1:2019): D-s1.

Houtsoort: Lariks, duurzaam geproduceerd onder onder STIP-certificaat SKH-STIP-00010.

Lameldikte: maximaal 27 mm.

Fabricage: onder SKH-KOMO attest en SKH-KOMO kwaliteitsverklaring conform BRL 1701

en NEN EN14080.

Hoekverbinding tussen staander en ligger: ligger op staander.

Lijm: MUF of PU lijm.

Klimaatklasse (NEN-EN 1995-1-1+C1+A1:2011/C1:2012/A2:2014/NB:2013): 3.

Lamelrichting: volgens opgave leverancier.

Afwerkklasse: zichtwerk.

Oppervlaktebehandeling:

Oppervlak: achterzijde niet-zichtkwaliteit, voorzijde en zijanten industrie zichtkwaliteit B, in fabriek/prefabricage:

- fabrieksmatig 2-laags grondlaag aanbrengen, zie H.46.

- naschuren.

- in het werk aan te brengen 1 laags afwerklaag.

Kleur: transparant.

Meerlaagse nabehandeling kopse kanten met Kopse Sealer (tegen vochtintrekking).

Toebehoren:

- anker(s): corrosievast staal.
- verbindingsmiddelen: corrosievast staal.

.01 GEVELEMENT

De gelamineerde ligger en staander als kader rondom het hoofdentreekozijn.

24.51.30-a

RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN KOLOM

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN

Toleranties in overleg met constructeur en leverancier en ter goedkeuring van de directie.

Verbindings- en verankeringswijze: volgens berekening aannemer en ter goedkeuring constructeur.

1. GELIJMD GELAMINEERD HOUTEN KOLOM (NEN-EN 14080:2013)

Gelijmd gelamineerd houten kolom leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat Type 1 overeenkomstig BRL 1701.

Leverancier: ter goedkeuring directie.

De leverancier dient in het bezit te zijn van ISO 9001, 14001, CO2 prestatieladder minimaal niveau 3 en minimaal SCL Light trede 3.

De leverancier dient te zijn aangesloten bij de branchevereniging NBvT (Nederlandse bond van Timmerfabrikanten).

Type: gelamineerd houten kolom.

Beoogd gebruik: dragende kolom buiten.

Ronde kolommen hebben een hellende stand.

Vierkante kolommen hebben een loodrechte stand.

Elasticiteitsmodulus (klasse): GL 28c.

Dikte (mm): 400x400.

Breedte (mm): ø300.

Lengte (mm): volgens tekening.

Brandgedrag: brandklasse D.

Houtsoort: Lariks, duurzaam geproduceerd onder STIP-certificaat SKH-STIP-00010.

Lameldikte: maximaal 27 mm.

Fabricage: onder SKH-KOMO attest en SKH-KOMO kwaliteitsverklaring conform BRL 1701

en NEN EN14080.

Vorm, afmeting, uitvoering en pasbewerkingen: volgens tekeningen.

Lijm: MUF of PU.

Klimaatklasse (NEN-EN 1995-1-1+C1+A1:2011/C1:2012/A2:2014/NB:2013): III, buiten onbeschat.

Lamelrichting: volgens opgave architect.

Afwerkklasse: zichtwerk.

Lameldikte (mm): =6, =27, klimaatklasse III.

Oppervlaktebehandeling: Oppervlak: alzijdig industrie zichtkwaliteit B (IVI), in fabriek/prefabricage.

- fabrieksmatig 2-laags grondlaag aanbrengen, zie H.46.

- naschuren.

- in het werk aan te brengen 1 laags afwerklaag.

Kleur: transparant.

Meerlaagse nabehandeling kopse kanten met Kopse Sealer (tegen vochtintrekking).

Toebehoren:

- verbindingsmiddelen: corrosievast staal.

.01 KOLOM

De gelamineerd houten kolommen buiten.

24.51.30-b

RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN KOLOM

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN

Toleranties in overleg met constructeur en leverancier en ter goedkeuring van de directie.

Verbindings- en verankeringswijze: volgens berekening aannemer en ter goedkeuring constructeur.

1. GELIJMD GELAMINEERD HOUTEN KOLOM (NEN-EN 14080:2013)

Gelijmd gelamineerd houten kolom leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat Type 1 overeenkomstig BRL 1701.

Leverancier: ter goedkeuring directie.

De leverancier dient in het bezit te zijn van ISO 9001, 14001, CO2 prestatieladder minimaal niveau 3 en minimaal SCL Light trede 3.

De leverancier dient te zijn aangesloten bij de branchevereniging NBvT

(Nederlandse bond van Timmerfabrikanten).

Type: gelamineerd houten kolom.

Beoogd gebruik: dragende kolom binnen.

Elasticiteitsmodulus (klasse): GL 28c.

Dikte (mm): 400x400.

Lengte (mm): volgens tekening.

Brandgedrag: brandklasse D.

Houtsoort: Europees vuren, duurzaam geproduceerd onder STIP-certificaat SKH-STIP-00010.

Lameldikte: maximaal 27 mm.

Fabricage: onder SKH-KOMO attest en SKH-KOMO kwaliteitsverklaring conform BRL 1701

en NEN EN14080.

Vorm, afmeting, uitvoering en pasbewerkingen: volgens tekeningen.

Lijm: MUF of PU.

Lamelrichting: volgens opgave architect.

Afwerkklassse: zichtwerk.

Oppervlaktebehandeling: Oppervlak; alzijdig industrie zichtkwaliteit B (IVI), in fabriek/prefabricage.

- fabrieksmatig 2-laags grondlaag aanbrengen, zie H.46.

Kleur: transparant.

Toebehoren:

- verbindingsmiddelen: corrosievast staal.

- bevestigingsmiddel(en): corrosievast staal.

Koppeling aan de poer dmv een staalplaat. Koppeling aan de dakligger dmv een houtverbinding.

.01 KOLOM

De gelamineerd houten kolommen binnen.

24.52 VLOER-, WAND- EN DAKELEMENTEN

24.52.10-a RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, VRIJDRAGEND HOUTEN VLOERELEMENT

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN

Verankering: zoals op tekeningen aangegeven.

Toleranties: lengte 0,5% met een max. van 5 mm; breedte 0,5% met een max. van 5 mm.

Stelwerk: door middel van in hoogte verstelbare stelregel.

1. VRIJDRAGEND HOUTEN VLOERELEMENT

Vloeren voor houtskeletbouw bouwsysteem leveren onder KOMO attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 0904.

Leverancier: ter goedkeuring directie.

De leverancier dient in het bezit te zijn van ISO 9001, 14001, CO2

prestatie ladder minimaal niveau 3 en minimaal SCL Light trede 3.

De leverancier dient te zijn aangesloten bij de branchevereniging NBvT (Nederlandse bond van Timmerfabrikanten).

Type: geprefabriceerd dakelement, vrijdragend, meerlaags Vuren B/C CLT (Cross Laminated Timber).

Beoogd gebruik: dragende dakvloer.

Afmetingen:

- dikte CLT (mm): 160, conform berekening leverancier clt.

- lengte en breedte: volgens tekeningen.

Gewicht (kg/m3): 480.

Hout: CLT (Cross Laminated Timber), kruislings gelijmd hout, Europees

vuren, duurzaam geproduceerd met STIP-certificaat SKH-STIP-00010.

Elementen voorzien van een ETA (Europese Technische Toelating) ter borging van de systeem prestaties en een CE marking.

Opbouw:

Verlijming vingerlassen en vlakverbinding: PU lijm (formaldehyde vrij).

Klimaatklasse: I (binnen normaal) en II (buiten onder dak).

Brandklasse: D-s2, d0.

Warmtegeleidingscoëfficiënt (lambda gedeclareerd) (W/(m.K)): 0,10.

Dampdiffusieweerstandsgetal (μ): 20-50 (bij 12% houtvochtigheid).

Luchtdichtheid van de elementen: aantoonbaar middels testrapporten.

Oppervlaktekwaliteit: 1-zijdig zichtwerk B (IVI) (onderzijde is zichtwerk).

Oppervlak: 2 zijdig geschuurd met gesloten lijnvoegen door middel van zijdelingse verlijming van de onderlinge lamellen.

Bescherming: toeleveren met een houtvochtpercentage van 12% +/- 2%.

Oppervlaktekwaliteit: bovenzijde niet-zichtkwaliteit, onderzijde zichtkwaliteit IVI industrial visible quality.

Oppervlak: 2 zijdig geschuurd met gesloten lijnvoegen door middel van

zijdelingse verlijming van de onderlinge lamellen.
 Oppervlaktebehandeling:
 - fabrieksmatig 2-laags grondlaag aanbrengen, zie H.46.
 - naschuren.
 - in het werk aan te brengen 1 laags afwerklaag, binnen en buiten.
 Kleur: transparant.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en).
- afdichtingsmateriaal.
- dichtingsband en oplegvilt.

.01 DAKVLOER

De geprefabriceerde clt dakelementen.

24.52.10-b

RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, VRIJDRAGENDE HOUTEN VLOERELEMENT

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN

Verankering: zoals op tekening aangegeven.

Toleranties: Lengte 0,5% met een max. van 5 mm. Breedte 0,5% met een max. van 5 mm.

Stelwerk: door middel van in hoogte verstelbare stelregel
 Sparingen in schachten dichtleggen tot aan de sparing van het installatieonderdeel/de sparing voor het installatieonderdeel boren in de clt-vloer.

1. VRIJDRAGENDE HOUTEN VLOERELEMENT

Vloeren voor houtskeletbouw bouwsysteem leveren onder KOMO attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 0904.

Leverancier: ter goedkeuring directie.

De leverancier dient in het bezit te zijn van ISO 9001, 14001, CO2 prestatieladder minimaal niveau 3 en minimaal SCL Light trede 3.

De leverancier dient te zijn aangesloten bij de branchevereniging NBvT (Nederlandse bond van Timmerfabrikanten).

Type: CLT-element, vrijdragend vloerelement, meerlaags Vuren B/C.

Beoogd gebruik: dragende ruimtescheidende verdiepingsvloer.

Brandwerendheid (klasse) (NEN-EN 13501-2): D-s2, d0.

Afmetingen:

- dikte (mm): 220, conform berekening leverancier clt.
- lengte en breedte: volgens tekeningen.

Gewicht (kg/m3): 480.

Hout: CLT (Cross Laminated Timber), kruislings gelijmd hout, Europees vuren, duurzaam geproduceerd met STIP-certificaat SKH-STIP-00010.

Elementen voorzien van een ETA (Europese Technische Toelating) ter borging van de systeem prestaties en een CE markering.

Opbouw:

Verlijming vingerlassen en vlakverbinding: PU lijm (formaldehyde vrij).

Klimaatklasse: I (binnen).

Warmtegeleidingscoëfficiënt (lambda gedeclareerd) (W/(m.K)): 0,10.

Dampdiffusieweerstandsgetal (μ): 20-50 (bij 12% houtvochtigheid).

Bescherming: toeleveren met een houtvochtpercentage van 12% +/- 2%.

Brandklasse: D-s2, d0

Oppervlaktekwaliteit: bovenzijde geen zichtwerk, onderzijde industrie zichtkwaliteit (IVI).

Oppervlak: 2 zijdig geschuurd met gesloten lijnvoegen door middel van zijdelingse verlijming van de onderlinge lamellen.

Oppervlaktekwaliteit: bovenzijde niet-zichtkwaliteit, onderzijde zichtkwaliteit IVI industrial visible quality.

Oppervlak: 2 zijdig geschuurd met gesloten lijnvoegen door middel van zijdelingse verlijming van de onderlinge lamellen.

- fabrieksmatig 2-laags grondlaag aanbrengen, zie H.46.

Kleur: transparant.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en).
- afdichtingsmateriaal.
- dichtingsband en oplegvilt.

.01 VERDIEPINGVLOER, BINNEN

De ruimtescheidende clt verdiepingsvloer.

24.52.20-a

RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN WANDELEMENT

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN

Bevestigingde onderregels met ankerstrippen en montagebeugels c.q. profielen op de vloer bevestigen. De bovenregels met hoekankers en houtdraadbouten bevestigen.

Tolerantiesvolgens KOMO-attest.

Afdichting met minerale woltussen onderlinge aansluitingen en ter plaatse van aansluitingen met omliggende materialen, en afdekken met PE-folie, volgens details, zodanig dat er een waterdichte aansluiting ontstaat.

Afdichtingvoegen met PE-schuimband of PE-profielen, ter plaatse van aansluitingen met omliggende materialen, alsmede onderlinge aansluitingen volgens detailtekeningen en voorschriften fabrikant/leverancier.

Luchtdichte aansluitingen aftapen met butyltape-EPDM.

Alle houtvlakken die aansluiten op een ander materiaal tweemaal behandelen met grondverf, min. laagdikte 80 µ.

Blank schilderwerk klaar maken van de binnenzijdebekleding zoals omschreven in H.40.

1. HOUTEN WANDELEMENT

Gevelvullende elementen leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 1001.

Type: houtskeletbouw buitenwand.

Beoogd gebruik: dragend houtskeletbouw gevelelement.

Samenstelling:

- binnenbeplating: MM K1 multiplanplaat.

- dampremmende laag.

- wandregels: europees vuren, klasse CLS, droogteklasse III, duurzaam geproduceerd (PEFC-keurmerk), 38x 235 mm c.q. volgens berekeningen en uitwerking leverancier, zie H24.32.

- isolatiemateriaal, 240 mm houtvezel, $\lambda < 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$, geklemd tussen de regels, zie H24.81.

- waterdichte, dampopen, UV bestendige folie, zie H24.83.

- verticale en horizontale rachels 28x70 mm, zie H24.32.

Binnenafwerking: blank schilderwerk klaar zoals omschreven in H. 40.

Toebehoren:

- ankers in gegalaniseerde uitvoering volgens opgave fabrikant/leverancier.

- bevestigingsmiddelen: bouten, moeren, ringen, schroeven etc. in gegalaniseerde uitvoering, volgens voorschriften fabrikant/leverancier.

- bevestigingen door de isolatie roestvast staal.

- naadafdichting en afwerking volgens voorschriften van fabrikant/leverancier.

- afwateringsslabben: PE-folie.

- luchtdichte afdichting aftapen middels butyltape-EPDM.

- dagkanten drie zijden. bekleden met gelijke plaat als wandbekleding.

- sparingen rondom afgewerkt met zwarte pvc hoek met aangelaste slabbe.

Aansluitingen van de elementen op de constructies met cellenband, zonder gebruikmaking van PU-schuimen, indien toch noodzakelijk dan alleen CFK-vrij. Wandelementen leveren onder KOMO-attest met certificaat.

.01 BUITENWAND

De geïsoleerde houtskeletbouw buitenwanden.

24.81

ISOLATIE

24.81.11-a

ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, HARD KUNSTSTOF SCHUIM PLAAT

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN

Bevestigingswijze: mechanisch.

1. PF-HARDSCHUIM ISOLATIEPLAAT

Fabricaat: Kingspan Insulation B.V., o.g.

Type: Kooltherm K12 D hsb isolatieplaat, o.g.

Materiaal: Hardschuim isolatie, CFK en HCFC vrij.

Cachering: samengestelde aluminium folie, tweezijdig.

Beoogd gebruik: themische isolatie van gebouwen.

Essentiële kenmerken overeenkomstig EN 13166:2012+A2:2016:

Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) ($\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$): 0,020.

Plaatdikte (mm) (NEN-EN 823): zoals aangegeven op details.

Rc volledige gevelopbouw minimaal 4,7 m²K/W.

Dikte tolerantie (klasse) (NEN-EN 823): T1.

Gehalte aan gesloten cellen (CV) (%) (NEN-EN-ISO 4590): =90.

Duurzaamheid, brandgedrag m.b.t veroudering/degeneratie (klasse): D-s1, d0.

Drukspanning bij 10% vervorming (CS) (klasse) (NEN-EN 826): CS(Y)100.

Waterdamp-diffusiecoëfficiënt (MU) (μ) (NEN-EN 12086): 38.

Materiaal (code): fenolformaldehyde (PF).
 Dichtheid (kg/m³): ±3
 Breedte (mm): 600.
 Lengte (mm): 1.200.
 Tolerantie op haaksheid (S) (mm/m) (NEN-EN 824): = 5.
 Kanten: recht.
 Onderdelen:
 Cachering: 2 zijdig voorzien van micro-geperforeerd aluminium folie (dampopen, reflecterend).
 Brandgedrag, in eindsituatie (klasse) (NEN-EN 13501-1): B-s1, d0.

.01 BUITENWAND

De isolatie ter plaatse van de dakopstanden rondom het daklicht en het dakluik.

24.81.15-a

ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, VEZELPLAAT

0. VERWERKING ISOLATIEPLATEN

Bevestigingswijze: klemmend aangebracht.

1. FLEXIBELE HOUTVEZELPLAAT

Fabrikant: Gutex GmbH o.g.

Distributeur: Warmteplan B.V.

Type: Thermoflex flexibele houtvezel isolatieplaat.

Beoogd gebruik: flexibele isolatie voor wanden.

Warmtegeleidingscoëfficiënt (lambda) (W/(m.K)): 0,036.

Plaatdikte (mm) (NEN-EN 823): 240.

Dikte tolerantie (klasse) (NEN-EN 823): T2.

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

Waterdamp-diffusiecoëfficiënt (MU) (μ) (NEN-EN 12086): 1-2.

Dynamische stijfheid (SD) (klasse) (NEN-EN 29052-1): 0,48.

Luchtstroom weerstand (AFi) (kPa·s/m²) (NEN-EN 29053): AF?5.

Vrijkomen van gevaarlijke stoffen in het binnenmilieu: geen.

Materiaal (code): WF, houtvezelplaat.

Volumieke massa (kg/m³): ±50.

Specifieke warmtecapaciteit (J/kg.K): 2.100.

Maximale gebruikstemperatuur (°C): 100.

Plaatlengte (l) (mm) (NEN-EN 822): 1.350.

Plaatbreedte (b) (mm) (NEN-EN 822): 575.

Kanten: recht.

.01 BUITENWAND

De flexibele houtvezel isolatie in de isolerende houtskeletbouw wanden.

24.82

VOCHTKERINGEN

24.82.30-a

KUNSTSTOF VOCHTKERINGSSTROOK

0. KUNSTSTOF VOCHTKERINGSSTROOK

Bevestiging: volledig verkleefd op droge ondergrond.

4. KUNSTSTOFFOLIE

Type: rubber folie op rol.

Materiaal: met polyestervlies gecacheerde EPDM.

Dikte (mm): 1,2.

Kleur: zwart.

Toebehoren:

- naadafdichtingsmateriaal.

- bevestigingsmiddelen.

EPDM dakbanen leveren onder KOMO-atteest-met-productcertificaat.

.01 BUITENWAND

De vochtkeringsstroken zoals aangegeven op tekeningen c.q. zoals nodig voor een goede detaillering van het werk.

24.83

DAMPREMMENDE/DAMPDOORLATENDE LAGEN

24.83.10-a

DAMPREMMENDE LAAG, DAMPREMMENDE FOLIE

0. DAMPREMMENDE LAAG

Bevestigingswijze: mechanisch.

Overlappen: afgeplakt met tape.

De dampremmende laag moet een strak en gesloten geheel vormen.

1. KUNSTSTOFFOLIE

Type: PE-folie.

Materiaal:

- drager: hoogwaardig LDPE.

Gewicht (g/m²): ca. 188.

Dikte (mm): 0,15

Dampdiffusieweerstand (Sd) (m): > 100.
 Kleur: transparant.
 Scheursterkte (12310-1) (N): ca. 110/120.
 Treksterkte (EN 12311-2) (N/5 cm): ca. 150/160.
 Waterkerendheid (EN 20811): waterkolom van 2.000 mm.
 Toebehoren:
 - naadafdichtingsmateriaal
 - bevestigingsmiddelen
 Kunststoffolies leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 DAKOPSTAND

De dampremmende folie achter isolatiewerken aan de "warme zijde" van de dakopstanden van het daklicht en het dakluik, zoals op tekening(en) aangegeven.

.02 GEBOUW

De niet nader omschreven dampremmende folie zoals op tekening(en) aangegeven en waar dit voor een goed en degelijk werk noodzakelijk is.

24.83.10-b

DAMPREMMENDE LAAG, DAMPREMMENDE FOLIE

0. DAMPREMMENDE LAAG

Bevestigingswijze: : mechanisch, nieten op het achterhout.
 Overlappen: afgeplakt met tape.
 De dampremmende laag moet een strak en gesloten geheel vormen.

1. KUNSTSTOFFOLIE

Fabricaat: Pro Clima.
 Type: Intello.
 Materiaal:
 - vlies: polypropyleen.
 - membraan: polyethyleen-copolymeer.
 Brandgedrag: E.
 Dikte (mm): 0,25.
 Dampdiffusieweerstandsgetal (mu): 30.000.
 Kleur: wit-transparant.
 Toebehoren:
 - naadafdichtingsmateriaal
 - bevestigingsmiddelen
 Kunststoffolies leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 BUITENWANDEN

- De dampremmende folie tegen de binnenzijde van de isolerende houtskeletbouw wand.

.02 GEBOUW

- De niet nader omschreven dampremmende folie zoals op tekening(en) aangegeven en waar dit voor een goed en degelijk werk noodzakelijk is.

24.83.20-a

DAMPDOORLATENDE LAAG, DAMPDOORLATENDE FOLIE

0. DAMPDOORLATENDE LAAG

Bevestigingswijze: mechanisch, nieten op het achterhout.
 Overlap naden 100 mm, afgeplakt met tape.

1. GEVELFOLIE (NEN-EN 13859-2:2014)

Fabriek: Morgo
 Type: Fassade UV, uv-bestendige, waterkerende dampdoorlatende folie voor toepassing achter gevelbekleding met open voegen.
 Brandgedrag (klasse): D-s1,d0.
 Weerstand waterdoorlatendheid (klasse): W1.
 Waterdampdoorlaatbaarheid (EN-ISO 12572/C) Sd: 0,02m.
 Gewicht (kg/m2): 0,270.
 Materiaal: T
 - toplaag: hoogwaardige acrylcoating;
 - drager: TPES vlies.
 Kleur: zwart.
 Toebehoren:
 - naadafdichtingsmiddel: tape.
 - bevestigingsmiddelen.

.01 BUITENWAND

De uv-bestendige waterwerende en dampdoorlatende folie tegen de buitenzijde van het regelwerk van de houtskeletbouw buitengevels achter de open geveldelen.

25 METAALCONSTRUCTIEWERK

25.00 ALGEMEEN

- 25.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
09. HULPPROFIELEN EN BEWERKINGEN
Tot de staalconstructies behoren tevens alle benodigde hulpconstructies en bewerkingen voor het aanbrengen c.q. bevestigen van de vooraf vervaardigde steenachtige elementen, kozijnen, betimmeringen, installatiedelen e.d.
90. LOSMAAKBAARHEID
Nieuwe (hoofd)draagconstructies zijn eenvoudig en zonder schade losmaakbaar en herbruikbaar. Lokale uitzonderingen zijn toegestaan.
- 25.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
19. CONSTRUCTIEVE UITGANGSPUNTEN
Het gebouw valt in gevolgklasse CC2.
Referentieperiode 50 jaar.
Uitvoeringsklasse EXC2.
90. VERVAARDIGEN STAALCONSTRUCTIE
De staalconstructie doen vervaardigen en uitvoeren door een gespecialiseerde constructiewerkplaats. Alle staalconstructies monteren met inbegrip van alle voor het werk benodigde onderdelen, zoals opleg-, voet- en kopplaten, oplegstoelen, montageverbanden, verstijvingsschotten en met bijlevering van alle benodigde ankers en verbindingsmiddelen, , het ondergieten met mortel, alsmede het aanbrengen van tijdelijke ondersteuning, met inbegrip van hulpmaterialen en klein en groot materieel. Alle afmetingen van de onderdelen die op de bestektekeningen zijn aangegeven, moeten in het algemeen worden toegepast. Voorstellen van de aannemer t.a.v. profielkeuze, moet eerst ter goedkeuring worden vermeld aan de constructeur.
Het materiaal mag na bewerking geen scherpe randen of onregelmatigheden vertonen, voor afrondingen $R=0,5$ mm.
91. BELASTINGEN EN COMBINATIES
Alle mogelijke optreden belastingen en belastingscombinaties moeten in rekening worden gebracht in overeenstemming met NEN-EN 1990.
Er dient met name rekening te worden gehouden met extra belastingen t.g.v. thermische uitzettingen van het staal.
Alle mogelijke belastingen tijdens montage, moeten in overweging worden gebracht voor elk onderdeel van de constructie. De meest ongunstige belasting moet in rekening worden gebracht.
92. THERMISCH VERZINKEN
Thermisch verzinken alleen indien noodzakelijk: uit het zicht in de spouw, in het zicht buiten thermisch verzinkt en gepoedercoat. Binnenwerk alleen poedercoating.
Voor thermisch te verzinken oppervlakken geldt: alle oppervlakken na de vereiste bewerkingen en egaal stralen thermisch verzinken (NEN-EN ISO 1461:2009) met een zinklaagdikte van minimaal 60 micrometer en één maal poedercoating.
93. AFWATERINGSGAATJES
In metalen onderdelen waarin zich regen- en/of condenswater kan verzamelen, per compartiment ten minste 2 gaten met diameter 12 mm. maken voor afwatering. Na thermisch verzinken moeten deze gaten ten minste een diameter hebben van 11 mm.
94. SAMENSTELLING STAALCONSTRUCTIE
Constructiestaal welk thermisch verzinkt zal worden dient een Si-gehalte (Silicium) te hebben dat dient te liggen tussen de 0,12% en 0,22%. Daarnaast dient het Si-gehalte, vermeerderd met 2,5x het P-gehalte (fosfor) lager te zijn dan 0,2.
Staal met een Si-gehalte lager dan 0,03% is toegestaan, indien het Si-gehalte vermeerderd met 2,5x het P-gehalte lager is dan 0,09.
- 25.00.29 EISEN EN UITVOERING: VERBINDINGEN
00. UITERLIJK IN HET ZICHT BLIJVENDE VERBINDINGEN
Voor in het zicht blijvende lassen geldt:
- de las vol, onderzijde vlak en bovenzijde en zijkant vlak geslepen.
01. MONTAGELASSEN
Het samenstellen en lassen dient uitsluitend te gebeuren volgens

goedgekeurde tekeningen met bijbehorende lasprocedures.

Na het aanbrengen van de lassen slak van de lasrups en lasspatten verwijderen. Er geldt:

- het laswerk door gediplomeerde lassers te laten uitvoeren. De in het werk aan te brengen lassen laten aanbrengen door lassers die behoren tot groep A volgens de norm NEN-EN 278-1.
- elektrisch gelaste lassen moeten overeenkomen met het waarderingscijfer 2 volgens de waarderingsreeks Röntgen Technische Dienst te Rotterdam. De grond van de lasnaad moet regelmatig zijn doorgelast. Inkartelingen, scheurtjes en slakinsluitingen mogen niet voorkomen.
- lasverbindingen vervaardigen volgens een booglasproces, sterktelassen moeten minimaal 4 mm bedragen.

02. OVERIGE LASSEN

In het zicht blijvende lassen dienen over de volle lengte gelast te worden. Lassen in doorgaande in het zicht blijvende vlakken vlak slijpen. Dit geldt ook voor lassen in vlakken, welke rechtstreeks met andere materialen zullen worden bekleed.

03. LASWERK ALGEMEEN

Laswerk uit laten voeren door lassers in het bezit van het N.V.L.- certificaat of een hiermee gelijk te stellen diploma. Niet gediplomeerde lassers moeten voldoen aan de vakbekwaamheidseisen gesteld aan groep B volgens NEN-EN 278-1.

In lasnaden mogen de volgende gebreken niet voorkomen:

- scheuren in elke vorm en richting.
- onvolkomen doorlassen.
- randinkartelingen dieper dan 0,5 mm.
- slakinsluitingen langer dan 6 mm en met een onderlinge afstand kleiner dan 50 mm.

- bij staalkwaliteit S355 of hoger lasdraad 420 toepassen.

Als één der lassen moet worden afgekeurd, op eerste aanzegging van de directie de afgekeurde las uitsnijden, overlappen en opnieuw zonder verrekening door voornoemde dienst laten keuren.

Het maken van gelaste verbindingen op de bouwplaats en/of in de buitenlucht is alleen toegestaan na uitsluitend schriftelijke toestemming van de constructeur.

Aan de constructies mag niet worden gelast nadat deze geconserveerd zijn, tenzij met uitdrukkelijke goedkeuring van de constructeur. Indien laswerkzaamheden aan een reeds geconserveerde staalconstructie worden uitgevoerd, een strook van de verflaag verwijderen door stralen of slijpen, de lassen en omgeving reinigen tot dezelfde reinigingsgraad als voor het omringende materiaal is aangegeven.

25.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. ONTWERPGEGEVENS

De profilering, detaillering, wijze van verankeren, etc. zoals op tekening(en) aangegeven zijn de principe-voorstellen om de functionele en architectonische basisvereisten te kunnen bereiken.

25.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

90. HET MAKEN VAN GATEN

Het maken van gaten e.d. in de staalconstructies mag slechts plaatsvinden na goedkeuring van de constructeur.

25.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

09. BEVESTIGINGSMIDDELEN

Bouten, moeren en sluitringen van elke boutverbinding moeten onderling van gelijke kwaliteit zijn.

25.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. STAALKWALITEIT

Al het staal is in staalkwaliteit:

- Walsprofielen S235 c.q. S355.
- Kokerprofielen S275.

91. BOUTEN EN MOEREN

- Bouten en moeren moeten zijn voorzien van metrisch draad (ISO) in overeenstemming met NEN 81.
- Bouten moeten zijn van verzinkt staal klasse 8.8.
- Moeren moeten van rvs zijn.
- Rvs ringen moeten bij iedere boutverbinding onder de moer worden toegepast.

- In het zicht blijvende moeren uitvoeren als bolkopmoeren.

25.12 WERKBESCHIEDEN

25.12.10-a

TEKENINGEN METAALCONSTRUCTIEWERK

0. TEKENING STAALCONSTRUCTIE

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van de staalconstructies met plattegronden en aanzichten.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht van de staalconstructie, met maatvoering.
- van elk constructieonderdeel de maatvoering, nodig voor de productie van dat onderdeel.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van lasverbindingen, knooppunten en voet- en kopplaten tussen en aan de constructieonderdelen.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van ankers, strippen, gaten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Tijdstip van verstrekking: de goedgekeurde exemplaren minimaal vijf werkdagen voor het in het werk brengen van het betreffende onderdeel.

9. CONTROLE TEKENINGEN

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

.01 CONSTRUCTIE

De werktekeningen van de staalconstructies.

25.12.10-b

TEKENINGEN METAALCONSTRUCTIEWERK

0. TEKENING METAALCONSTRUCTIEWERK

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van:

- de staalconstructie en onderdelen.
- de ankerplannen. De aannemer maakt de tekeningen voor de in te storten ankers. Ankerbouten moeten worden geleverd met moer en contra-moer, incl. eventuele koppelstrips t.b.v. de juiste maatvoering.

Uitgangspunten voor de tekeningen:

- bestektekeningen constructeur.
- bouwkundige werktekeningen.
- voor maatvoering staalconstructie tekeningen architect aanhouden.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht van de staalconstructie, met maatvoering.
- van elk onderdeel de maatvoering, nodig voor de productie van dat onderdeel.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van verbindingen in en tussen de onderdelen.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van ankers, strippen, gaten e.d.
- voorzieningen voortkomend uit en zoals aangegeven op de bouwkundige- en installatie tekeningen.
- staalkwaliteiten onderdelen, bouten en moeren etc.
- lasdikten.
- de details van de aansluitingen.
- de lasnaadvormen en de vormen van voorbewerking van de lasnaden.
- het lasproces.
- bevestigingsmiddelen.
- ankers.
- voorzieningen ten behoeve van tijdelijke stabiliteit.
- de aansluitdetails.

Verstrekkingvorm: .PDF.

.01 STAALCONSTRUCTIES

De tekeningen ten behoeve van de staalconstructies.

25.12.20-a

BEREKENINGEN METAALCONSTRUCTIEWERK

0. STATISCHE BEREKENING STAALCONSTRUCTIES

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

Van de knooppunten en verbindingen in de staalconstructies.

Uitgangspunten:

- de ontwerpgegevens van de hoofdconstructeur.

- de bouwkundige tekeningen.

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: de goedgekeurde exemplaren minimaal vijf werkdagen voor het in het werk brengen van het betreffende onderdeel.

9. CONTROLE BEREKENINGEN

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

.01 CONSTRUCTIE

De detailberekeningen van de staalconstructies.

25.12.20-b

BEREKENINGEN METAALCONSTRUCTIEWERK

0. STATISCHE BEREKENING STAALCONSTRUCTIES

Door de aannemer te vervaardigde statische berekening van:

- alle staalconstructies

Grondslag(en): Eurocode 0 (NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2019/NB:2019).

Bepaling van belastingen: Eurocode 1 (NEN-EN 1991-1-1+C1+C11:2019/NB:2019, NEN-EN 1991-1-2+C3:2019/NB:2019, NEN-EN 1991-1-3+C1+A1:2019/NB:2019, NEN-EN 1991-1-4+A+C2:2011/NB:2019, NEN-EN 1991-1-5+C1:2011/NB:2019, NEN-EN 1991-1-6:2005/NB:2013 en NEN-EN 1991-1-7:2015/NB:2019).

Uitgangspunten:

- hoofdberekening(en) en tekening(en) van de constructeur.

Berekening:

- staalconstructies overeenkomstig Eurocode 3 (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016/NB:2016, NEN-EN 1993-1-2+C2:2011/NB:2015, NEN-EN 1993-1-3:2006/C3:2009/NB:2011, NEN-EN 1993-1-4:2006/A1:2015/NB:2012, NEN-EN 1993-1-5:2006+C1:2012/A1:2017/NB:2011, NEN-EN 1991-1-6:2007/A1:2017/C1:2009/NB:2011, NEN-EN 1993-1-7:2008/C1:2009/NB:2011, NEN-EN 1993-1-8+C2:2011/C11:2016/NB:2011, NEN-EN 1993-1-9+C2:2012/NEN-EN 1993-1-9:2006/NB:2011, NEN-EN 1993-1-10+C2:2011/C11:2015/NB:2007, NEN-EN 1993-1-11+C1:2011/NB:2011 en NEN-EN 1993-1-12+C1:2011/NEN-EN 1993-1-12:2007/NB:2011).

Te vervaardigen berekeningen van:

- het ankerplan.
- verbindingen van liggers, kolommen en verstijvingen.
- ankers.
- bevestigingsmiddelen.
- stabiliteitsvoorzieningen.

Verstrekkingsvorm: PDF

.01 METAALCONSTRUCTIES

De detailberekeningen van de staalconstructie en onderdelen.

25.12.30-a

WERKPLANNEN METAALCONSTRUCTIEWERK

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN METAALCONSTRUCTIEWERK

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:

.....

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 8 weken voor aanvang werkzaamheden.

.01 SKELET

De werkplan van de staalconstructies.

25.12.30-b

WERKPLANNEN METAALCONSTRUCTIEWERK

0. MONTAGEPLAN STAALCONSTRUCTIE

Montageplan staalconstructie overeenkomstig NEN-EN 1090-2 "Technische eisen voor staalconstructies".

Door de aannemer te verstrekken plan.

Het plan moet de volgende gegevens bevatten:

- De inrichting van het werkterrein.
- De aanvoer en opslag van de materialen.
- Waar de constructieonderdelen worden vervaardigd.

- De volgorde van de uit te voeren werkzaamheden.
- De hulpconstructies en werktuigen die tijdens de verschillende bouwfases benodigd zijn.
- De plaats van de steigers en stellingen.
- De toe te passen beveiliging en beschermingsmiddelen.
- De afspraken voor het in stand houden van de beveiligingen die door de werknemers van de verschillende ondernemingen gebruikt worden.
- De opstelplaats van de verschillende hijs- en hefwerktuigen.
- De communicatie procedure tussen de machinisten van de verschillende hijs- en hefwerktuigen.

9. ESTHETISCH VERZINKEN

Daar waar esthetische hogere eisen aan het oppervlak van het zinkwerk worden gesteld, wordt dit in de betreffende werkbeschrijvingen aangegeven. Dit zinkwerk moet voldoen aan Klasse E, Esthetisch Verzinken zoals beschreven in het "Handboek ZEKER ZINK" van de brancheorganisatie van de thermische verzinkers, "ZinkinfoBenelux" (zinkinfobenelux.com).

.01 CONSTRUCTIE

De montageplan van de staalconstructies.

25.12.30-c

WERKPLANNEN METAALCONSTRUCTIEWERK

0. MONTAGEPLAN STAALCONSTRUCTIE

Door de aannemer te verstrekken montageplan van de staalconstructie. Het montageplan moet de volgende gegevens bevatten.

- aard en positie van tijdelijke verbindingen.
- montage volgorde.
- wijze waarop de constructie stabiel wordt gehouden.
- oppervlakte behandeling aansluitende vlakken.
- wijze van borgen verbindingen.
- benodigde hulpconstructies.
- benodigd materieel.
- berekening ten behoeve van montageplan.

.01 METAALCONSTRUCTIES

Het montageplan van de staalconstructies en onderdelen.

25.18

GARANTIES

25.18.10-a

GARANTIE METAALCONSTRUCTIEWERK

0. GARANTIE METAALCONSTRUCTIEWERK

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: metaalconstructies.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING METAALCONSTRUCTIEWERK

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.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd bij de levering van het gegarandeerde onderdeel.

.01 METAALCONSTRUCTIES

De garantie op de metaalconstructies.

25.32

CONSTRUCTIE-ONDERDELEN

25.32.20-a

STALEN KOLOM

0. STALEN KOLOM

Kolomvorm: profielstaal kolom.

Kolomafmetingen: zoals aangegeven op tekeningen en berekeningen constructeur.

Profiel: HEB profiel met aangelaste voet- en kopplaten, zoals op tekeningen aangegeven en ter goedkeuring adviseur constructies.

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

Afwerking: poedercoating in kleur volgens kleur- en materiaalstaat architect.

Toebehoren:

- bouten en moeren: volgens opgave aannemer, ter goedkeuring constructeur.
- anker: volgens opgave aannemer, ter goedkeuring constructeur.
- oplegvoorziening(en): volgens opgave aannemer, ter goedkeuring

- constructeur.
- voet- en bevestigingsplaten.
4. STELWERK STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)
Functionele montagetoleranties (klasse): 1.
Bij in het zicht blijvende onderdelen bramen en scherpe kanten wegslijpen (klasse) (NEN-EN-ISO 8501-3:2007): P1.
Ondersabelen: voetplaten ondersabelen met krimpvrije mortel.
- .01 KOLOM
De stalen kolommen op de begane grond, zoals aangegeven op tekeningen.
- 25.32.20-b STALEN KOLOM
0. STALEN KOLOM
Kolomvorm: vierkant kokerprofiel.
Kolomafmetingen: vierkant 100 mm, conform tekeningen en berekeningen aannemer.
Profiel: kokerprofiel met aangelaste voet- en kopplaten, conform tekeningen en berekeningen aannemer.
Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1:2004): S235.
Oppervlaktebehandeling (NEN-EN-ISO 1461): thermisch verzinkt.
Toebehoren:
- bouten en moeren: volgens opgave aannemer, ter goedkeuring constructeur.
- anker: volgens opgave aannemer, ter goedkeuring constructeur.
- voet- en bevestigingsplaten.
- aangelaste stalen kraag tbv. aansluiting dakbedekking.
4. STELWERK STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)
Functionele montagetoleranties (klasse): 2.
Positie en hoogte van de kolommen in overleg met de leverancier van de warmtepomp en het bijbehorend contraframe.
Bij in het zicht blijvende onderdelen bramen en scherpe kanten wegslijpen (klasse) (NEN-EN-ISO 8501-3:2007): P1.
- .01 KOLOM
De stalen kolommen op het dak waarop het contraframe van de warmtepomp geplaatst kan worden.
- 25.32.30-a STALEN LIGGER
0. STALEN LIGGER (NEN-EN 1090-1:2009+A1:2011)
Type: ligger voor buiten.
Beoogd gebruik: ligger tbv balkons.
Uitvoeringsklasse (EXC 2): .
Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1:2004): S235.
Liggerprofiel: IPE.
Afmetingen: volgens opgave constructeur.
Oppervlaktebehandeling (NEN-EN-ISO 1461): thermisch verzinkt.
Afwerking: poedercoating in kleur volgens kleur- en materiaalstaat architect.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): roestvast, boutkwaliteit 8.8.
- kop- en bevestigingsplaten.
4. STELWERK STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)
Uitvoeringsklasse: EXC 2.
Bij in het zicht blijvende onderdelen bramen en scherpe kanten wegslijpen (klasse) (NEN-EN-ISO 8501-3:2007): P1.
- .01 LIGGER
De stalen liggers IPE voor de balkonconstructies, volgens opgave constructeur en zoals op tekeningen aangegeven.
- 25.32.30-b STALEN LIGGER
0. STALEN LIGGER (NEN-EN 1090-1:2009+A1:2011)
Type: ligger.
Beoogd gebruik: ligger opvang CLT vloeren.
Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1:2004): S235.
Liggerprofiel: HEB.
Afmetingen: volgens opgave constructeur.
Oppervlaktebehandeling: poedercoating in kleur volgens kleur- en materiaalstaat architect.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): roestvast, boutkwaliteit 8.8.
- kop- en bevestigingsplaten.
4. STELWERK STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)
Uitvoeringsklasse: EXC 2.
Toog volgens opgave constructeur.

Bij in het zicht blijvende onderdelen bramen en scherpe kanten wegslijpen (klasse) (NEN-EN-ISO 8501-3:2007): P1.
Koppelen van de liggers aan houten kolommen volgens opgave constructeur.

.01 LIGGER

De stalen HEB-liggers volgens opgave constructeur en zoals op tekeningen aangegeven.

25.33 PLATEN, PROFIELEN EN KABELS

25.33.31-a

STAALPROFIEL

0. STAALPROFIEL

Type: stalen samengesteld montageschoen op betonnen poer, volgens tekeningen.

Opgebouwd uit stalen platen.

Beoogd gebruik: constructieve overbrugging tussen betonpoer en de houten kolommen.

Profielafmeting(en) (mm): zie tekeningen.

Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1:2004): S275/S235.

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

Toebehoren:

- bouten en moeren: roestvast, boutkwaliteit 8.8, volgens opgave aannemer, ter goedkeuring constructeur. RVS bolkopmoeren toepassen voor de aansluiting op de betonpoeren.

4. STELWERK STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)

Bij in het zicht blijvende onderdelen bramen en scherpe kanten wegslijpen (klasse) (NEN-EN-ISO 8501-3:2007): P1.

.01 MONTAGESCHOEN

Het samengesteld stalen montageschoen ten behoeve van de bevestiging van de houten kolommen.

25.33.31-b

STAALPROFIEL

0. STAALPROFIEL

Profiel: L-lijn.

Profielafmeting(en) (mm): 40x40.

Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1:2004): S235JR, warmgewalst.

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

Toebehoren:

- ankers aangelast, in te storten in betonconstructies.

.01 STAALPROFIEL

Het stalen L-lijn in de begane grondvloer onder de sectionaaldeur.

25.33.31-c

STAALPROFIEL

0. STAALPROFIEL

Profiel: zie tekeningen.

Profielafmeting(en) (mm): zie tekeningen.

Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1:2004): S235JR, warmgewalst.

Afwerking: alle stalen onderdelen welke zich bevonden in de spouw of welke met grond in aanraking komen, tevens 2x behandelen met epoxycoating.

Toebehoren:

- bouten en moeren.

- ankers.

- ankers in te storten in betonconstructies, type draadeind in thermisch verzinkt.

- bevestigingsmiddel(en).

- aangelaste bevestigingsplaten.

- kop- en voetplaten etc.

Keuringsdocument (NEN-EN 10204):

- type 2.1.

4. RUWBOUW STELWERK METAALCONSTRUCTIE

Bevestiging: volgens technische uitwerking aannemer en rekening houdend met principedetails.

Verankering: volgens montage- en ankerplan aannemer aan achter-/onderliggende aansluitende constructie als in het werk gestort/prefab beton/staal.

.01 STAALPROFIEL

Alle niet nader omschreven profielen volgens bouwkundige resp. constructietekeningen.

26 BOUWKUNDIGE KANAALELEMENTEN

26.00 ALGEMEEN

- 26.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
90. BEVESTIGING EN AFWERKING
De dakdoorvoeren tbv de mechanische ventilatie, etc. aan de dakconstructie bevestigen d.m.v. verzinkte pijpbeugels, mede te leveren door de fabrikant/leverancier van de dakdoorvoeren.
De doorvoering in dakvloeren afdichten met minerale wol en luchtdicht afwerken.
91. CONDENSATIEAFVOER
In geval er bij een combinatie-dakdoorvoer naast de luchtaanvoerpijp nog een luchtafvoerpijp is opgenomen, moeten voorzieningen zijn opgenomen voor condensafvoer.
92. MUURDOORVOEREN
Voorzieningen treffen opdat geen regenwater van buitenaf in het binnenspouwblad c.q. binnenblad kopgevel kan komen, toepassen van loodslabben NHL 18 c.q. kunststof slabben.
De voorzieningen behoeven de goedkeuring van de directie.
93. EISEN EN VOORSCHRIFTEN
De fabrikant/leverancier en/of installateur dient met de juiste plaatsing rekening te houden met de eisen en voorschriften volgens BBL:
- NEN 1087: Ventilatie van gebouwen; Bepalingsmethoden voor nieuwbouw.

26.12 WERKBESCHIEDEN

- 26.12.30-a WERKPLANNEN BOUWKUNDIGE KANAALELEMENTEN
0. GEDETAILLEERD WERKPLAN BOUWKUNDIGE KANAALELEMENTEN
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:
.....
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1
Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.
Tijdstip van verstrekking: 8 weken voor aanvang werkzaamheden.
- .01 LEIDINGSCHACHT
Het werkplan t.b.v. leidingschacht

26.17 REVISIEBESCHIEDEN

- 26.17.10-a REVISIETEKENINGEN BOUWKUNDIGE KANAALELEMENTEN
0. REVISIETEKENING BOUWKUNDIGE KANAALELEMENTEN
De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1
Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.
Tijdstip van verstrekking: 1 week voor oplevering.
- .01 LEIDINGSCHACHT
De revisietekening voor de bouwkundige kanaalelementen.

26.18 GARANTIES

- 26.18.10-a GARANTIE BOUWKUNDIGE KANAALELEMENTEN
0. GARANTIE BOUWKUNDIGE KANAALELEMENTEN
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: kappen en roosters
De garantieverstrekker: de aannemer
De garantieperiode bedraagt: 2 jaar

- .01 **BOUWKUNDIGE KANAALELEMENTEN**
De garantie van de bouwkundige kanaalelementen

26.40 SCHOORSTENEN, KAPPEN EN ROOSTERS

- 26.40.30-a **DAKKAP**
0. **DIVERSE DAKKAPPEN**
De aannemer dient de diverse dakkappen en dakdoorvoeren zoals omschreven in het installatiebestek en de ventilatievoorzieningen water- en luchtdicht op te nemen in de dakbedekking.

- .01 **DAKKAP**
Het inwerken in het hellende dak van de diverse dakkappen.

- 26.40.30-b **DAKKAP**
0. **VENTILATIE DAKKAP**
Fabricaat: Breman.
Beoogd gebruik: dakkap afvoer rioolbeluchting, met geïsoleerde onderbak.
Vorm: vierkant.
Materiaal: metaal.
Oppervlaktebehandeling: PU coating.
Kleur: lichtgrijs.
Soort/type dakbedekking: baanvormig.
Dakhelling (°): 5.
Toebehoren:
- dakdoorvoer hulpstuk
- bevestigingsmiddel(en)
- .01 **VENTILATIEKANAAL**
De dakkap op het hellende dak ten behoeve van de rioolbeluchting van het gebouw.

30 KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

30.00 ALGEMEEN

- 30.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**
90. **INBRAAKWERENDHEID**
Het Politiekeurmerk is van toepassing.
De gevelelementen (kozijnen incl. panelen, ramen en deuren) en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een uitwendige scheidingsconstructie die bepaald overeenkomstig NEN 5087, bereikbaar zijn, moeten bepaald overeenkomstig NEN 5096, een weerstandsklasse voor inbraakwerendheid hebben van tenminste 2.
Voor alle hang- en sluitwerk geldt, dat het moet voldoen aan SKG***.
91. **RUIMTE ONDER DEUREN**
Bij het afhangen van de binnendeuren rekening houden met een blijvende ventilatieruimte aan de onderzijde van de binnendeuren van circa 20 mm.
92. **UW-WAARDE**
De Uw-waarde van de kozijnen incl. draaiende delen en glas moet zijn maximaal:
- 1,0 W(m².K) voor het gebouw conform BENG-berekening.
Uitgangspunt: triple glas in combinatie met aluminium kozijnen. Bij afgifte van het definitief label is onderbouwing met attesten nodig.
93. **NADEN EN KIEREN**
Alle uitwendige scheidingsconstructies kier- en naaddicht conform SBR 360 klasse 2 (verbeterde kier- en naaddichting), qv10 = 0.42 dm³/sm².
Alle aansluitingen luchtdicht aftapen met butylband vlies.
De naden tussen gevelkozijnen en aansluitende constructies zorgvuldig rondom éénzijdig afkitten.
- 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 hoofdsleutelrichting 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.

- 30.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN
90. BEREKENINGSGRONDSLAGEN
Voor de berekening van de stijfheid van buitenkozijnen, ramen, deuren e.d. moet gerekend worden met een winddruk volgens NEN/EN 1991-1-4. De metingen en testen dienen door een onafhankelijk bedrijf te worden uitgevoerd.
91. KOZIJNSTAAT
De bij de stukken behorende kozijnstaten zijn ter informatie, aantallen kozijnen te controleren door de aannemer.

- 30.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
90. HOUTVERDUURZAMING
Houtverduurzamingsmiddelen moeten een toelatingsnummer hebben gekregen en moeten zijn opgenomen op de lijst die is uitgegeven door het Bureau Bestrijdingsmiddelen te Wageningen. Bij voorkeur milieuvriendelijke materialen toepassen.

- 30.00.90 INFORMATIE-OVERDRACHT: KWALITEITSEISEN
90. KWALITEIT BEVESTIGINGSMIDDELEN
Bevestigingsmiddelen, bouten, moeren en toebehoren, welke een dragende functie vervullen, mogen uitsluitend worden uitgevoerd in roestvrijstaal, kwaliteit AISI 316 (in combinatie met nylon ringen).

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.

- 30.12.10-b TEKENINGEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN
0. TEKENING KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN
Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Van:
- de buitenkozijnen, ramen en deuren van aluminium.
 - de binnenkozijnen en deuren van hout.
- Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- de indeling en maatvoering van de kozijnen.
 - de detaillering van de kozijnprofielen en de kozijnvullingen.
 - de aansluitdetails.
 - het hang- en sluitwerk van de beweegbare delen.
 - beweegbare delen incl. draairichtingen.
 - de beglazing.
 - plaats en type van de verankeringen.
 - afdichtingen.

- toleranties.
- vochtkeringen.
- isolatievoorzieningen.
- de ontwatering en ventilatie.

De tekeningen vervaardigen aan de hand van de bestektekeningen en principedetails.

Verstrekkingsvorm: .PDF of .DWG.

9. ONTWERPGEGEVENS

De profilering, detaillering, wijze van verankeren etc. zoals op tekening aangegeven, zijn de principe-ontwerpvoorstellen om de functionele en architectonische basisvereisten te kunnen bereiken.

.01 VULLING WANDOPENING, BUITEN

De productietekeningen van de buitenkozijnen.

.02 VULLING WANDOPENING, BINNEN

De productietekeningen van de binnenkozijnen.

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:

- Overzicht aantal kozijnen;
- Materiaaleigenschap;
- Kleur.

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

.01 VULLING WANDOPENING, BUITEN

Alle kozijnen in de buitengevel.

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.
- bouwfysische kenmerken als dichting van de profielen.
- oppervlak.
- kleur.

Aantal monsters: 1

- .01 VULLING WANDOPENING, BUITEN
Alle kozijnen in de buitengevel.

30.17 REVISIEBESCHEIDEN

- 30.17.10-a REVISIETEKENINGEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN
0. REVISIETEKENING KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

Van: kozijnen, ramen en deuren

....

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 1 week voor de oplevering.

- .01 VULLING WANDOPENING, BUITEN
Betreft alle wandopeningen in de buitengevel.

- 30.17.40-a BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN
0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

Van: kozijnen, ramen en deuren

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat en witdruk.

Tijdstip van verstrekking: voor oplevering.

- .01 VULLING WANDOPENING, BUITEN
Betreft de onderhoudsvoorschriften voor kozijnen, ramen en deuren.

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
Metalen kozijnen, ramen en deuren.

- 30.18.10-b 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 van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: aluminium buitendeuren en -kozijnen.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

Onderdeel: houten binnendeuren en -kozijnen.

- te garanderen door: de aannemer.

- periode: 5 jaar.

Onderdeel: hang en sluitwerk.

- te garanderen door: de aannemer.

- periode: 2 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

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.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd bij de levering van het gegarandeerde onderdeel.

.01 KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

De garantie op de kozijnen, ramen, deuren en hang- en sluitwerk.

30.31 STELKOZIJNEN**30.31.11-a HOUTEN STELKOZIJN/STELLAT****0. HOUTEN STELKOZIJN/STELLAT**

Fabricaat: ter goedkeuring directie.

Afmetingen stelkozijnen: volgens tekeningen.

Houtsoort: hardhout, met FSC-keurmerk.

Verduurzaming: gegrond.

Toebehoren:

- afdichtings-/aansluitingsvoorziening(en): butyltape-EPDM.
- slabben: epdm.
- onderzijde: slabbe loodvervanger.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

Het stelkozijn t.b.v. de sectionaaldeur in de opslag.

30.32 KOZIJNEN**30.32.11-a HOUTEN PUI/KOZIJN****0. HOUTEN BINNENDEURKOZIJN**

Type: houten deurkozijn, binnentoepassing, voor stompe deur, Concept II.

Indeling: met of zonder zijlicht(en), voor enkele of dubbele deur, enkeldraaiend, zoals aangegeven op tekeningen.

Afmeting: als aangegeven op tekening.

Stijl- en dorpelprofielen:

- bovendorpels en stijlen (mm): 67x114.

Houtsoort: merantie o.g., FSC, gevingerlast, 450 kg/m³,

duurzaamheidsklasse 2, houtvochtigheid max. 12-16%.

Oppervlaktebehandeling: fabrieksmatig gegrond en dekkend afgelakt in het werk zie H. 46.

Kleur: volgens kleur en materiaalstaat.

Deur:

- stompe deur, enkel of dubbel, dicht of met glasopening, deurdikte 43 c.q. 54 mm, afhankelijk uitvoering, zoals aangegeven op tekening, zoals omschreven in H. 30.33.

Toebehoren:

- ankers, hoekstaaltjes, kozijnankers e.d. aanbrengen conform tekening.
- hang- en sluitwerk zoals omschreven in H.30.80.
- bevestigingsmiddelen rvs.
- DTS onderdorpel.

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

De houten binnendeurkozijnen.

30.32.11-b HOUTEN PUI/KOZIJN**0. HOUTEN BINNENKOZIJN**

Type: houten kozijn, binnentoepassing, voor vast glas, Concept II.

Indeling: met of zonder tussendorpel of tussenstijl, zoals aangegeven op tekeningen.

Afmeting: als aangegeven op tekening.

Stijl- en dorpelprofielen:

- bovendorpels en stijlen (mm): 67x114.

Houtsoort: merantie o.g., FSC, gevingerlast, 450 kg/m³,

duurzaamheidsklasse 2, houtvochtigheid max. 12-16%.

Oppervlaktebehandeling: fabrieksmatig gegrond en dekkend afgelakt in het werk zie H. 46.

Kleur: volgens kleur en materiaalstaat.

Beglazing:

- enkel glas, wel of niet gelaagd, opbouw zie H.34.

Toebehoren:

- ankers, hoekstaaltjes, kozijnankers e.d. aanbrengen conform tekening.
- bevestigingsmiddelen rvs.

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

De houten binnenkozijnen met vast glas.

30.32.12-a METALEN PUI/KOZIJN**0. ALUMINIUM KOZIJN (NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016)**

Leverancier: Reynaers B.V.

Type: ConceptSystem 77, geïsoleerd profiel.

Indeling: buitenpuikozijn met vaste en/of draaiende delen.
 Luchtdichtheid (Pa): ramen 600, deuren: 300.
 Waterdichtheid (Pa): ramen 600, deuren 200,.
 Warmtedoorgangscoefficiënt U_w (W/(m².K)) < 1,0.
 Inbraakwerendheid: weerstandsklasse 2.
 Stijl- en dorpelprofielen:
 - aanzichtbreedte kozijn (mm): 52- 112 met raam).
 - inbouwdiepte kader (mm): 68.
 Aluminiumsoorten-kwaliteit(EN573-3)(ENAW): 6060, T66.
 Oppervlaktebehandeling: poedercoating.
 Kleur: binnen en buitenzijde gelijk, grijs, volgens kleur- en materiaalstaat.
 Beglazingssysteem: droog (EPDM).
 Beglazing: HR+++-glas $U=0,7$ W/m.K en ggl;n=0,50 , zoals omschreven in H.34.
 Ramen: draai-kiep, uitvoering met kierstand, zoals aangegeven op tekeningen.
 Deuren: naar buiten draaiende deuren ConceptSystem 77.
 Toebehoren:
 -verborgen ontwatering.
 - verborgen scharnieren.
 - gezette profielen en hoeklijnen langs de kozijnen gecoat in kleur als kozijn, volgens details.
 - ankers: corrosievast staal
 - afdichting-/aansluitvoorzieningen: EPDM profielen.
 - bevestigingsmiddelen.
 - tochtweringsprofielen.
 - hang- en sluitwerk gepoedercoat in kleur kozijnen.
 - draai-/valramen: systeemgebonden (verborgen) draaikielprambeslag.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

De aluminium gevelkozijnen incl. draaiende delen, zoals aangegeven op tekeningen.

30.33 DEUREN

30.33.11-a

HOUTEN DEUR

0. HOUTEN BINNENDEUR (BRL 0803-13)

Fabricaat: ter goedkeuring directie.

Type: vlakke deur met HPL toplaat.

Model: met of zonder glasopening, zoals aangegeven op tekeningen, enkele of dubbele deur, zoals aangegeven op tekeningen.

Materiaal:

- vulling: multiplex.
- deklaag aan beide zijden: sandwichpaneel, HDF plaat, aluminiumplaat en HDF plaat met HPL toplaat.
- glaslatten: hardhout, dekkend schilderwerk.

Oppervlaktebehandeling:

- geen.

Breedte: 930 en 1030 (voor ruimte 1.04 en 1.05), zoals op tekening(en) aangegeven.

Hoogte (mm): 2.315.

Dikte:

- 43 mm.

Kantuitvoering: stomp, kanten dekkend schilderwerk.

Kleur: volgens kleur en materiaalstaat.

Glasopening: vorm en afmetingen zoals aangegeven op tekeningen.

Beglazing:

- enkel glas, letselwerend gelaagd.

Toebehoren:

- deurdranger.
 - hang- en sluitwerk (BRL 3104+w97): klasse standaard, leveren onder KOMO-productcertificaat.
 - scharnieren: 180 graden scharnieren.
 - eenpuntssluiting.
 - bevestigingsmiddelen: d.m.v. corrosievaste schroeven.
 - rondgaande kierdichting met buisprofielen of gelijkwaardig, indrukking ten minste 3 mm.
 - folie met ruimte nummer en ruimtebenaming voor de dichte deuren.
- Deuren leveren met FSC-keurmerk (Forest Stewardship Council).
 Houten binnendeuren leveren onder KOMO-atteest-met-productcertificaat.

- .01 **BINNENDEUR**
De deuren in de binnenkozijnen.

30.36 ROOSTERS

- 30.36.13-a KUNSTSTOF ROOSTER
0. KUNSTSTOF ROOSTER
Type: vast rooster, overstroomrooster.
Vrije doorlaat tenminste 200 cm²/rooster.
Toebehoren:
Montage: in binnendeur op 200 mm van de bovenkant en op 200 mm van de onderkant.

- .01 **BINNENDEUR**
Ventilatie roosters in de binnendeuren door middel van een kunststof rooster ter plaatse van de meterkast deuren. Overige roosters in deuren daar waar noodzakelijk in overleg met architect.

30.38 TOEBEHOREN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

- 30.38.25-a BESCHERMPLAAT/-PROFIEL
0. SCHOPPLAAT
Fabricaat: ter goedkeuring directie.
Type: vlakke plaat
Materiaal: aluminium.
afmetingen: ca. 900x700 mm.
Kleur: naturel grijs.
Montage: verlijmd.
Positie: beide zijden van de deur.

- .01 **BINNENDEUR**
De schopplaat op de deur van de werkplaats/opslag.

- 30.38.25-b BESCHERMPLAAT/-PROFIEL
0. KOZIJNBESCHERMING
Fabricaat: ter goedkeuring directie.
Type: hoeklijn 40x40.
Hoogte (mm): 1000.
Positie: aan beide zijden kozijn aan de sluitzijde.
Materiaal: roestvast staal.
Montage: ingekroosd in kozijnstijl.

- .01 **BINNENDEUR**
De hoekbeschermers op het houten kozijn van de werkplaats/opslag.

- 30.38.34-a PUI-/KOZIJNTOEBEHOREN, ORNAMENT
0. PUI-/KOZIJNTOEBEHOREN, ORNAMENT
Leverancier: ter goedkeuring directie.
Beoogd gebruik: deurgreep.
Afmeting:
- diameter (mm): 60.
- lengte (mm): 2600.
Materiaal: essenhout.
Oppervlaktebehandeling: transparant schilderwerk, zie H. 46.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en) op de deur.

- .01 **BUITENDEUR**
De deurgreep op de hoofd entredeur bij de voorgevel.

30.43 DAKLICHTKOEPELS EN DAKLICHTKAPPEN

- 30.43.20-a DAKLICHTKAP ELEMENT
0. DAKLICHTKAP ELEMENT
Fabrikaat: Licotec Daklicht B.V. o.g.
Type: LBS4 beglazingssysteem, 4-zijdig ingeklemd, geïsoleerd.
Vorm: lessenaarsdak.
Hellinghoek: 5°.
Afmeting : binnenzijde dakopstanden (l x b) (mm) 4.750 x 2.000.
Beglazingsprofielen:
- type:
- draagprofiel: zelfdragend conform opgave leverancier.
- afdekprofiel: niet zichtbare bevestiging en/of structurele kitnaad.

- condensafvoergoten aan de buitenzijde van de binnenprofielen.
- afmeting volgens sterkteberekening aannemer.

Zetwerken :

- geïsoleerde aluminium nokafdeklijsten.
- geïsoleerde aluminium kantlijsten.
- geïsoleerde aluminium voetlijsten.
- **materiaal:** aluminium EN AW-6063, zetwerk aluminium EN AW.
- **afwerking:** tweelaags polyester gepoedercoat, dikte 120µm.
- **kleur:** standaard RAL/kleur wit 9016.

Beglazingselementen:

- **materiaal** conform de NEN 3569 en NEN 6702: isolatieglas. Beglazing is beloopbaar voor onderhoud en doorvalveilig.

Beglazingswijze: droog beglaasd middels EPDM beglazingsrubber.

Toebehoren:

- **bevestigingsmiddelen** buiten- en binnenzijde: corrosievast staal.
- **ankers:** corrosievast staal.
- **afdichtings-/aansluitingsvoorzieningen**
- **zonweringsscherm** aan binnenzijde van de lichtstraat.

4. MONTAGE LICHTSTRAAT/BEGLAZINGSSYSTEEM

De lichtstraat of het beglazingssysteem gemonteerd zoals aangegeven in het project-gebonden montagebestek.

Bevestigingswijze: onzichtbaar.

Afdichting(en): EPDM rubber, kitnaad etc.

Verankering in overleg met fabrikant.

De aansluitingen van de lichtstraat of het beglazingssysteem moeten voldoen aan de volgende eisen:

- **waterdichtheid (Pmax) (Pa) (NEN 2778:2015): 650 Pa.**

.01 DAKLICHTKAP

Het daklichtkapelement in het hellende dakvlak zoals aangegeven op tekeningen.

30.44

DAKLUIKEN

30.44.10-a

DAKLUIK

0. METALEN DAKLUIK

Leverancier: Gorter B.V.

Type: RHT special, dakluik met thermisch gescheiden opstand en deksel, met schaartrap Large, compleet geassembleerd.

Dagmaat (mm): 1.200 x 1.600.

Materiaal: aluminiumplaat met isolatie.

Opstand: hoogte (mm): ca. 360.

Opstand en deurblad geïsoleerd, Rc (m2K/W): 3,57.

Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat, kleur buitenzijde RAL

7047/binnenzijde RAL 9010.

Aluminium schaartrap, volgens NEN-EN 14975+a10 en NEN-EN-ISO 14122-3+a10.

Uitvoering:

- openingsmechanisme door middel van veersysteem.
- penscharnieren.
- voorzien van houvast aan binnenzijde deksel.
- hang- en sluitwerk roestvast staal.
- voorzien van cilinderslot.
- thermisch gescheiden profielen en dubbele afdichting.

.01 DAKLUIK PLAT DAK

De daktoegang in de ruimte gebouwinstallaties, zoals op tekening aangegeven.

30.62

GARAGE- EN BEDRIJFSBUITENDEUREN

30.62.22-a

SEGMENTHEFDEUR

0. SEGMENTHEFDEUR (NEN-EN 13241:2003+A2:2016)

Garagedeuren leveren onder KOMO-atteest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 0815.

Fabricaat: ter goedkeuring directie.

Beoogd gebruik: sectionaaldeur.

Weerstand tegen windbelasting (klasse) (NEN-EN 12424): 3, =700.

Openingsveiligheid verticale beweging (NEN-EN 12605): voldoet.

Veiligheid/zichtbaarheid beglazingscomponenten (NEN-EN 12605): voldoet.

Mechanische bedrijfszekerheid: voldoet.

Bedieningskracht (NEN-EN 12453): voldoet.

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

Daghoogte (mm): 2750.

Deurbreedte (mm): 3000
 Materiaal: gewalst stalen paneel.
 Oppervlaktebehandeling buitenzijde: grondlaksysteem overeenkomstig BRL 0814.
 Afwerking buitenzijde: gelakt in RAL en NCS-standaardkleur overeenkomstig BRL 0817.
 Kleur buitenzijde (RAL): volgens opgave architect.
 Oppervlaktebehandeling binnenzijde: grondlaksysteem overeenkomstig BRL 0814.
 Afwerking binnenzijde: gelakt in RAL en NCS-standaardkleur overeenkomstig BRL 0817.
 Kleur binnenzijde (RAL): volgens opgave architect.
 Bediening: handmatig.
 Beveiliging: veerbreukbeveiliging, geïntegreerde vingerklemb beveiliging.
 Vergrendeling: vergrendelbout, voethendel, slot met profielcilinder afsluitbaar aan twee kanten.
 Besturing: veerbalancerend, 20000 deurbewegingen.
 Aandrijving: handmatig.
 Top-, bodem- en zijafdichtingen en afdichtingen tussen deursecties.
 Geleiding en loopwerk: standaard railsysteem van gegalvaniseerd staal.
 Dikte deursegment (mm): 42
 Segmentvulling: CFK-vrij polyurethaan.
 Beglazing: Sandwichbeglazing, dubbele beglazing, rechthoekig, 604 x 292 mm.
 Loopdeur: ja.

.01 **BUITENWAND**
 De sectionaaldeur naar de opslagruimte.

30.80 HANG- EN SLUITWERK

30.80.90-a **SLUITPLAN, SLUITSYSTEEM**
 0. **SLUITPLAN**

- In overleg met de directie stelt de aannemer het sluitplan op, waarbij:
- Het systeem met uitzondering van de RVB Defensie-slotten moet aansluiten op de generale hoofdsleutelrichting van het complex/ object. De omschreven hang- en sluitwerken zijn indicatief. Het sluitsysteem dient te worden uitgevoerd als een gecertificeerd sluitsysteem, ter goedkeuring opdrachtgever.
4. **POLITIEKEURMERK**
 Het Politiekeurmerk is van toepassing. Voor alle hang- en sluitwerk geldt, dat het moet voldoen aan SKG***.

30.80.90-b **HANG- EN SLUITWERK FUNCTIONEEL**
 9. **HANG- EN SLUITWERK**

- Het hang- en sluitwerk bemonsteren ter goedkeuring directie.
- De aannemer verzorgt een hang- en sluitwerkstaat, deze staat dient mede te omvatten alle bijbehorende bevestigingsmiddelen in corrosievast stalen uitvoering. Voor de levering van hang- en sluitwerk worden geen stelposten opgenomen. De omschreven hang- en sluitwerken zijn indicatief.
- Uitgangspunt: zoals aangegeven op de kozijntekeningen en omschreven in dit bestek.
- De sloten fabricaat LIPS.
 - Alle hang- en sluitwerk uitvoeren in metaal in kleur zwart.
 - Alle verbindingsmiddelen uitvoeren in roestvast staal.
- De buitendeuren van de hoofdentree van het gebouw op de begane grond voorzien van zwart hang en sluitwerk:
- essenhouten deurduwer, rond 60 mm lengte ca. 2.600 mm.
 - cilinder: LIPS SKG***, met kerntrekbeveiliging, met RVS rozet, niet uitboorbaar, gelijksluitend. Knopcilinder aan binnenzijde.
 - slot: drie-puntssluiting Nemef 5040.
 - sluitkom(men): verstelbaar.
 - Binnenzijde RVS rozet met deurkruk, teruggebogen model, materiaal RVS geborsteld.
 - Prefab espagnolet met deurnaald, in kleur van de deur.
- De buitendeuren van de overige ruimten van het gebouw op de begane grond voorzien van zwart hang en sluitwerk:
- Buitenzijde RVS rozet met deurkruk, teruggebogen model, materiaal RVS met zwarte coating, inbraakwerendheidsklasse 2.
 - cilinder met rozet: LIPS SKG***, met kerntrekbeveiliging, niet uitboorbaar, gelijksluitend. Knopcilinder aan binnenzijde. Rozet zwart aan de buitenzijde.
 - slot: drie-puntssluiting Nemef 5040.
 - sluitkom(men): verstelbaar.

- Binnenzijde RVS rozet met deurkruk, teruggebogen model, materiaal RVS geborsteld.
 - Prefab espagnolet met deurnaald, in kleur van de deur.
- De deuren van alle verblijfsruimten en bergingen:
- RVS rozet met deurkruk, teruggebogen model, materiaal RVS geborsteld.
 - slot: NEMEF 2430 cilinderdeurslot, zware uitvoering geschikt voor de utiliteitsbouw en zware belasting en frequent gebruik, met rvs sluitplaat, rozet en zwengeldagschoot (A) voor geluiddemping.
 - cilinder: LIPS, gelijksluitend met andere ruimten in overleg met opdrachtgever. Een knopcilinder aan de ruimtezijde.
 - Prefab espagnolet met deurnaald, in kleur van de deur van de trainingsruimte.
 - sluitkom(men): verstelbaar.
- De deuren van het trappenhuis/hal 1.01:
- RVS rozet met deurkruk, teruggebogen model, materiaal RVS geborsteld.
 - slot: NEMEF 2465 loopslot, zware uitvoering geschikt voor de utiliteitsbouw en zware belasting en frequent gebruik, met rvs sluitplaat, rozet en stille dagschoot voor geluiddemping.
 - Prefab espagnolet met deurnaald, in kleur van de deur.
 - Dorma TS 90 vrijloopdeurdranger aangesloten op de rookmelder (zoals omschreven in het installatiebestek.)
- Binnendeuren sanitaire ruimten:
- slot: NEMEF 2465 loopslot, zware uitvoering geschikt voor de utiliteitsbouw en zware belasting en frequent gebruik, met rvs sluitplaat, rozet en stille dagschoot voor geluiddemping.
 - loopslot toiletdeur: vrij/bezetslot.
 - deurkrukgarnituur met rozet, deurkrukken teruggebogen model.
- Algemeen:
- een cilinderslot LIPS tbv de deuren van meterkast en installaties.
 - alle scharnieren roestvaststaal fabricaat AXA in kleur zwart o.g.
- Achter alle deuren in de verblijfsruimten en de deuren die tegen wanden kunnen draaien een RVS deurstopper, vloermodel.

.01 HANG- EN SLUITWERK

Het hang- en sluitwerk, ter goedkeuring van en in overleg met directie.

32 TRAPPEN EN BALUSTRADEN

32.00 ALGEMEEN

- 32.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
09. METALLIEKE DEKLAGEN, TIJDSTIP VAN AANBRENGEN
Metallieke deklagen aanbrengen nadat het betreffende onderdeel alle nodige bewerkingen heeft ondergaan.
19. BESCHADIGING CONSERVERING
Thermisch verzinkt werk herstellen met zinkcompound waarbij de laagdikte ter plaatse 50% dikker moet zijn dan de voorgeschreven zinkdikte.
29. BESCHERMMLAAG HOUT TIJDSTIP VAN AANBRENGEN
Beschermlaag, grondverf, aanbrengen nadat het betreffende houten onderdeel alle nodige bewerkingen heeft ondergaan.
- 32.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
90. AANSLUITINGEN
- De verankering van de bomen aan de wanden d.m.v. Hilti-ankers rubber tules met toevoeging van rubber ringen dik 5 mm, de ankers max. 1,00 m h.o.h. aanbrengen.
 - Bij aansluiting aan de vloer en de wanden aan de boven- en onderzijde aftimmeren.
91. WELTREDE EN SPILLEN
Weltrede en spil(len), voor het aanbrengen van de (cement)dekvloer, aan de vloerconstructie verankeren.
92. BESCHERMING
De traptreden tijdens de bouw beschermen met hardboard dektreden, dik 3 mm.
- 32.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN
09. ESTHETISCH VERZINKEN
Daar waar esthetische hogere eisen aan het oppervlak van het zinkwerk worden gesteld, wordt dit in de betreffende werkbeschrijvingen aangegeven. Dit zinkwerk moet voldoen aan Klasse E, Esthetisch Verzinken zoals

beschreven in het "Handboek ZEKER ZINK" van de brancheorganisatie van de thermische verzinkers, "ZinkinfoBenelux" (zinkinfobenelux.com).

32.12 WERKBESCHEIDEN

32.12.10-a TEKENINGEN TRAPPEN EN BALUSTRADEN

0. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.

Van: de binnen en buitentrappen, de balustrades en de leuning.

Op de tekeningen moet zijn aangegeven:

- de indeling en maatvoering
- de detaillering
- de aansluitdetails
- plaats en type verankering , e.e.a. met vermelding van merknaam en type

.01 TRAPPEN, BALUSTRADES EN LEUNINGEN

De tekeningen van de in de specificatie omschreven onderdelen.

32.12.20-a BEREKENINGEN TRAPPEN EN BALUSTRADEN

0. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

Van de bevestigingen van de trappen en balustraden.

Uitgangspunten: lijnlast tegen balustraden voor bijeenkomstgebouw, 0,8 kN/m.

Verstrekkingsvorm: .PDF.

.01 VASTE TRAP

De berekeningen van de in de specificatie omschreven onderdelen.

32.18 GARANTIES

32.18.10-a GARANTIE TRAPPEN EN BALUSTRADEN

0. GARANTIE TRAPPEN EN BALUSTRADEN

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: trappen en balustraden.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING TRAPPEN EN BALUSTRADEN

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.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd bij de levering van het gegarandeerde onderdeel.

.01 BALUSTRADEN

De garantie op de trappen en balustraden.

32.31 VASTE TRAPPEN

32.31.11-a METALEN VASTE STEEKTRAP

0. METALEN TRAP

Samengestelde trap staal-hout.

Type: stalen trapbomen met met ingekeepte houten traptreden.

Trapvorm: recht Z-trap.

Uitvoering: gesloten.

Trapbreedte (mm): (mm): ca. 1700.

Optrede (h) (mm): : volgens tekeningen

Aantrede (b) (mm): : volgens tekeningen

Materiaal:

- trapbomen: 3 stuks stalen HEA liggers zoals aangegeven op tekeningen, met inkepingen en aangelaste opleggingen voor de houten treden, staal S235 JR.

- traptreden: hardhout, houtsoort nader te bepalen door de architect.

- stootborden: multiplex met hardhout toplaag, houtsoort toplaag als traptreden.

Oppervlaktebehandeling- balustrade: stripstaal balustrade zoals omschreven in H. 32.51.

- traptreden en stootboorden glad geschuurd en transparante coating, treden antislip zie H.46.

4. STELWERK TRAPPEN

Bovenkant bovenste trede gelijk gesteld met bovenkant afgewerkte vloer.

Ondersabeling: met krimparme mortel

Bevestiging: de trapbomen aan de bovenzijde en onderzijde bevestigen aan de vloer.

Verankering: aan vloer met ankerbouten c.q. wandconstructies met rvs bouten, afm. volgens fabrikant/leverancier c.q. constructeur.

.01 VASTE TRAP

De binnentrap met aan beide zijden een balustrade, van de begane grond naar de 1e verdieping.

32.31.11-b

METALEN VASTE STEEKTRAP

0. METALEN TRAP

Samengestelde trap staal-staal.

Type: stalen trapbomen met stalen traptreden.

Trapvorm: rechte steektrap.

Uitvoering: open.

Trapbreedte (mm): (mm): ca. 950.

Optrede (h) (mm): : volgens tekeningen

Aantrede (b) (mm): : volgens tekeningen

Materiaal:

- trapbomen: 2 stuks stalen HEA liggers zoals aangegeven op tekeningen, met inkepingen en aangelaste opleggingen voor de treden, staal S235 JR.

- traptreden, stalen L-lijn kader met strekmetaal vulling, type volgens berekening leverancier.

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

- QualiSteelcoat 2-laags poedercoating, gem. laagdikte 120 µm.

Laagdikte (µm): 120.

Kleur: volgens ruimte- en afwerkstaat.

4. STELWERK TRAPPEN

Bovenkant bovenste trede gelijk gesteld met bovenkant afgewerkte vloer.

Ondersabeling: met krimparme mortel

Bevestiging: de trapbomen aan de bovenzijde bevestigen aan de vloer.

Verankering: aan betonpoer met ankerbouten met rvs bouten, afm. volgens fabrikant/leverancier c.q. constructeur.

.01 VASTE TRAP

De buitentrap met aan beide zijden een balustrade, van de begane grond naar de 1e verdieping.

32.51

BALUSTRADEN

32.51.11-a

METALEN BALUSTRADE

0. METALEN BALUSTRADE MET SPIJLEN

Type: stripstaal hekwerk met bovenregel.

Beoogd gebruik: balustrade trap.

Afmetingen (bxh) (mm): zoals aangegeven op tekeningen.

Materiaal:

- stripstaal bovenzijde en balusters, 10x50mm.

- tussenspijlen 10x50mm.

Oppervlaktebehandeling staal: glad gestraald.

Afwerking: QualiSteelcoat 1-laags poedercoating, gem. laagdikte 80 µm.

Kleur: volgens materiaal- en kleurenlijst.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen, rvs.

- montagestaal, stripprofielen, afmetingen ter berekening leverancier.

Montage: aan stalen HEA trapbomen.

Montageplaten en balusters machinaal afgebraamd in $r=1,25$ mm.

Las uitvoering vulling: rupsloos gelast.

Toebehoren:

- HPE (min. 5mm) als onderlegmateriaal van de baluster montageplaten.

- bevestigingsmiddelen A4 (AISI316).

5. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.

Van: de balustrade. Inclusief de berekeningen van de verankeringen.

Ter controle directie.

.01 BALUSTRADE

De metaalbalustrade op de binnentrap.

32.51.11-b

METALEN BALUSTRADE

0. METALEN BALUSTRADE MET SPIJLEN

Type: stripstaal hekwerk met bovenregel.

Beoogd gebruik: balustrade trap en balkon.

Afmetingen (bxh) (mm): zoals aangegeven op tekeningen.

Bewegend deel: een hekwerkdeel naar binnen te draaien, breed 2,0 m.

Materiaal:

- stripstaal boven en onderzijde hekwerk en balusters, 10x50mm.

- spijlen 10x50 mm.

Oppervlaktebehandeling staal: thermisch verzinkt.

Afwerking: QualiSteelcoat 2-laags poedercoating, gem. laagdikte 120 µm.

Kleur: volgens materiaal- en kleurenlijst.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen, rvs.

- montagestaal, stripprofielen, afmetingen ter berekening leverancier.

- scharnieren.

- slot.

Montage: aan stalen HEA trapbomen en IPE balkonbalken.

Montageplaten en balusters machinaal afgebraamd in r=1,25 mm.

Las uitvoering vulling: rupsloos gelast.

Toebehoren:

- HPE (min. 5mm) als onderlegmateriaal van de balustermontageplaten.

- bevestigingsmiddelen A4 (AISI316).

5. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.

Van: de balustrade. Inclusief de berekeningen van de verankeringen.

Ter controle directie.

.01 BALUSTRADE

De metaalbalustrade op de buitentrappen en balkonhekwerken.

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, dak details, kwaliteitseisen en overige eisen:

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

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 met zoekopdracht "Veilig werken op hoogte".

(<https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/documenten/richtlijn/2016/04/05/veilig-werken-op-hoogte-vwoh-product-informatiebladen-pib>)

90. LOSMAAKBAARHEID

Nieuwe (hoofd)draagconstructies zijn eenvoudig en zonder schade los maakbaar en herbruikbaar. Lokale uitzonderingen zijn toegestaan.

Nieuwe materialen in gevels en dak pakketten (isolatie en dakbedekking) zijn eenvoudig en zonder schade losmaak en herbruikbaar. Lokale uitzonderingen zijn toegestaan.

33.00.20

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. TIJDELIJKE VOORZIENINGEN

Hemelwaterafvoeren direct na gereedkomen van de dakbedekking aanbrengen ter voorkoming van lekkages.

91. INSTALLATIES

Rekening houden met aan te brengen installaties.

92. VliegVUURBESTENDIGHEID

Garanderen van de vliegvuurbestendigheid conform NEN 6063.

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.

33.12.20-b

BEREKENINGEN DAKBEDEKKINGEN

0. STATISCHE BEREKENING BEVESTIGING DAKBEDEKKING (NEN 6707:2019)

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

Van de bevestiging van de dakbedekking en sedumdaksysteem.

Grondslag(en): Eurocode 0 (NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011/NB:2011).

Bepaling van belastingen: Eurocode 1 (NEN-EN 1991-1-1+C1+C11:2019/NB:2019, NEN-EN 1991-1-2+C3:2019/NB:2019, NEN-EN 1991-1-3+C1+A1:2019/NB:2019, NEN-EN 1991-1-4+A+C2:2011/NB:2019, NEN-EN 1991-1-5+C1:2011/NB:2019, NEN-EN 1991-1-6:2005/NB:2013 en NEN-EN 1991-1-7:2015/NB:2019).

- Windbelasting: conform windgebiedsbepaling in NEN norm.
 Verstrekkingvorm: .PDF.
 Tijdstip van verstrekking: 10 dagen voor start werkzaamheden.
- .01 DAKBEDEKKING
 De berekening(en) van de in de specificaties omschreven onderdelen.
- 33.12.30-a WERKPLANNEN DAKBEDEKKINGEN
 0. GEDETAILLEERD WERKPLAN DAKBEDEKKINGEN
 Door de aannemer te verstrekken plan.
 Van: de dakbedekking
 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: 8 weken voor aanvang van de werkzaamheden.
- .01 HELLEND DAK
 De gedetailleerde werkplan.
- .02 PLAT DAK
 De gedetailleerde werkplan.
- 33.15 INSTRUCTIE/OPLEIDING
- 33.15.10-a INSTRUCTIE/OPLEIDING DAKBEDEKKINGEN
 0. INSTRUCTIE/OPLEIDING DAKBEDEKKINGEN
 Door de aannemer te verzorgen instructie/opleiding..
 Van het toegepaste dakveiligheidssysteem.
- .01 PLAT DAK
 De te geven instructie voor dakvlak/ gebouw.
- 33.17 REVISIEBESCHIEDEN
- 33.17.10-a REVISIETEKENINGEN DAKBEDEKKINGEN
 0. REVISIETEKENING DAKBEDEKKINGEN
 Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
 Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.
- .01 PLAT DAK
 De revisietekening van de toegepaste materialen
- 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
 Verstrekkingvorm: 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 aangegeven 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 **HELLEND DAK**

Het logboek valbeveiliging.

.02 **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**

Garantie op de dakbedekking.

33.18.10-b GARANTIE DAKBEDEKKINGEN

0. **GARANTIE DAKBEDEKKINGEN**

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: dakbedekkingssysteem licht hellende dakvlakken (materiaal en uitvoering) inclusief isolatie, dakvegetatiesysteem en daktegels.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar verzekerde garantie.

Onderdeel: dak valbeveiligingssysteem.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.

.01 **DAKBEDEKKINGEN**

De garantie op de dakbedekkingen.

33.31 VOORBEHANDELING ONDERGROND, BAANVORMIGE DAKBEDEKKINGEN

33.31.10-a BAANVORMIGE DAKBEDEKKING, VOORBEHANDELING ONDERGROND

0. **BAANVORMIGE DAKBEDEKKING, VOORBEHANDELING ONDERGROND**

Het dak goed schoonvegen en ontdoen van losse vervuiling.

.01 **HELLEND DAK**

De voorbereiding van het licht hellende dak.

33.31.20-a NAADAFWERKING/DAMPREMMENDE LAAG

0. **DAMPREMMENDE LAAG DAKBEDEKKING**

Mechanisch bevestigd, overlap (mm): langs 150, dwars 150, overlap gekleefd.

4. **BITUMINEUZE DAKBAAN**

Type: bitumineuze dakbedekking.

Beoogd gebruik: onderlaag dakbedekking.

Waterdichtheid: waterdicht.

Materiaalcode (BDA/Vebidak): VB 260P11.

.01 **HELLEND DAK**

De bitumineuze onderlaag van de dakbedekking onder de isolatie.

33.32 ISOLATIE/AFSCHOTLAAG

33.32.14-a ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, HARD KUNSTSTOFSCHUIM PLAAT

0. **VERWERKING DAKISOLATIEPLATEN**

Mechanisch bevestigd.

- bevestigingspunten (st./plaat): volgens berekening aannemer.

Ondergrond: hout.

- afschot in de onderconstructie.

- bevestigingspunten (st./plaat): tenminste 1 werkbevestiging per plaat.

- patroon: halfsteensverband.

Passtukken kleiner dan 300 mm uitsluitend in de middenzone van het dakvlak, goed aaneengesloten aanbrengen.

- vormstukken c.q. passtukken toepassen bij de onderzijde van het dak bij de hemelwaterafvoeren.
- 1. PIR-SCHUIMPLAAT (NEN-EN 13165:2012+A2:2015)
Kingspan Insulation B.V.
Productserie: THERMA.
Type:
- laag 1: Therma TR27, PIR hardschuim isolatieplaat met vezelvrije kern, aan twee zijden voorzien van een (mineraal) glasvlies.
Euro brandklasse: B-s3, d0 in applicatie.
Brandgedrag (klasse): E.
Begaanbaarheid: klasse C.
Warmtegeleidingscoëfficiënt (W/(m.K)):
- TR27: 0,026.
Dikte (mm):
- TR27: zoals aangegeven op tekeningen en voldoende ten behoeve van de minimaal te behalen Rc-waarde 6,30.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen.
Kimfixatie d.m.v. slagpluggen 4 st/m1.

.01 PLAT DAK

De drukvaste isolatieplaten op het licht hellende dak.

33.34 KUNSTSTOF DAKBEDEKKINGEN

33.34.15-a

KUNSTSTOF DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, VOLLEDIG GEKLEefd

- 0. KUNSTSTOF DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, VOLLEDIG GEKLEefd
Ondergrond: clt dak, bitumineuze damprem/tijdelijke dakbedekking, isolatie.
Dakbedekkingsysteem: 1-laags, Ethyleen Propyleen Dieen Monomeer (EPDM)
- langsoverlap (mm): 50.
- naden gelast d.m.v. hete lucht.
- 7. EPDM DAKBAAN (NEN-EN 13956:2013)
Gewapende kunststof en rubber dakbanen leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 1511-4.
Fabrikaat: Carlisle Construction Materials (CCM)
Type: RESITRIX SKW Full Bond
Beoogd gebruik: kunststof baan voor waterafdichtingen voor daken.
Materiaal: Ethyleen Propyleen Dieen Monomeer (EPDM)
- inlage: glaskoord wapening- thermisch lasbare EPDM (synthetisch rubber) dakbaan aan de onderzijde voorzien van een cacheerlaag uit hoogpolymeer SBS, afgewerkt met een verwijderbare PE folie.
Rolbreedte (b) (mm) (NEN-EN 1848-2): 1000
Nominale dikte (mm) (NEN-EN 1849-1): 2,5.
Kleur: zwart.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en).
-RESITRIX hechtprimer FG 35
EPDM dakbanen leveren onder KOMO attest en KOMO productcertificaat

.01 PLAT DAK

De dakbedekking op het hellende dak.

33.35 DAKDETAILS

33.35.21-a

KUNSTSTOF DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, DAKDETAIL

- 0. KUNSTSTOF DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, INPLAKKEN ONDERDELEN
Detail volgens ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen van de fabrikant/leverancier van de dakbedekking.
Gekleefd volgens voorschriften fabrikant en BDA naden gelast met hete lucht.
- 4. EPDM AFDEKSTROOK (NEN-EN 13956:2012)
Leverancier: Carlisle Construction Materials Europe.
Type: RESITRIX SK W Full Bond.
Beoogd gebruik: in te plakken onderdelen en dakranden.
Alle opstanden afwerken met RESITRIX SK W full bond (zelfklevend) als omschreven onder 33.34, bevestigd met RESITRIX hechtprimer FG 35 volgens voorschriften en principe details van CARLISLE Construction Materials GmbH
Materiaal: Ethyleen Propyleen Dieen Monomeer (EPDM)
- inlage: glaskoord wapening- thermisch lasbare EPDM (synthetisch rubber) dakbaan aan de onderzijde voorzien van een cacheerlaag uit hoogpolymeer SBS met een verwijderbare PE folie.
- hemelwaterafvoer: Aluminium afvoer en flens i.c.m. een Ethyleen Propyleen

Dien Monomeer (EPDM) manchet
 Rolbreedte (b) (mm) (NEN-EN 1848-2): 1000, (500, 333 en 250 op aanvraag).
 Kleur: zwart.
 Toebehoren:
 - RESITRIX hechtprimer FG 35
 EPDM dakbanen leveren onder KOMO attest en KOMO productcertificaat.
 VERWERKINGSVOORSCHRIFT, KUNSTSTOF DAKBEDEKKING
 De verwerking moet plaatsvinden overeenkomstig de
 verwerkingsvoorschriften, van de producent /leverancier.

.01 PLAT DAK

De dakbedekking ter plaatse van:
 - het inplakken van dakopstanden, dakdoorvoeren etcetera in de epdm dakbedekking.

33.36 DAKBEGROEIING

33.36.30-a DAKBEGROEIINGSSYSTEEM, VASTE PLANT

0. DAKBEGROEIINGSSYSTEEM
 Dikte substraatlaag (mm): 120.
 Gewicht dakaankleding: 100 kg/m.
 Waterbuffering circa 30 l/m.
 Systeem: extensief groendaksysteem.
1. MOSSEDUMDAK
 Systeem: Optiegrun met schuifbeveiligingssysteem P
 Type: mossen en sedumtapijt.
 Gewicht: 100 kg/m².
 Plantenmengsel: mossedums, bemonsteren.
 Toebehoren:
 - anti-afschuifstelsel type P, bestaande uit FKD 58SD, nominale dikte circa 58 mm inclusief Z-vegetatieprofiel .
 - bescherm-filterlaag RMS 500.
 - extensief substraat E.
 - vegetatielaag type Matten SM/KG 20 (Sedummatten)
 - vegetatievrije zone langs de dakranden m.b.v. betontegels 300x300.

.01 HELLEND DAK

Het dakbegroeiingssysteem op het hellende dak, m.u.v het gedeelte onder de PV-panelen en m.u.v, het gedeelte opstelling installaties.

33.38 OP TE NEMEN ONDERDELEN, BAANVORMIGE DAKBEDEKKINGEN

33.38.21-a BALLAST/DAKAANKLEDING, BETONTEGEL

0. BALLAST/DAKAANKLEDING, TEGELS
 Tegelgewicht (kg/m²): tegelgewicht moet worden bepaald aan de hand van de in rekening te brengen windbelasting overeenkomstig NEN 6707-01.
 Op tegel dragers aangebracht.
1. BETONTEGEL (NEN-EN 1339:2003+C1:2006)
 Fabricaat: ter goedkeuring directie.
 Type: standaard betontegel.
 Kleur: grijs.

Extern brandgedrag (klasse) (NEN-EN 13501-5):
 Uitvoering: met vellingkant.
 Lengte (mm): 400 c.q. volgens opgave leverancier pv-panelen.
 Breedte (mm): 600 c.q. volgens opgave leverancier pv-panelen.
 Dikte (mm): volgens berekening.
 Grof toeslagmateriaal (%): 60, granulaat.

.01 PLAT DAK

De tegels voor de opstelruimte van de installaties op het dak.
 De ballasttegels tbv de pv-panelen, voor zover niet opgenomen bij de pv-panelen.
 De ballasttegels langs het sedumbegroeiing van het dak, conform tekening.

33.87 OP TE NEMEN ONDERDELEN, DAKBEDEKKINGEN

33.87.09-a VOCHTKERINGSSTROOK, LOODVERVANGER

0. LOODVRIJE STROKEN
 In het zicht blijvende stroken moeten recht op de breedte zijn afgesneden.
 Lengte overlap (mm): 100.
 Bevestigingswijze: genageld.
1. LOODVRIJE SLABBE
 Type: universeel loodvrij bladlood.

Materiaal: vezelversterkt ongelegeerd aluminium.
 Dikte (mm): 0,6.
 Oppervlaktebehandeling: onbehandeld.
 - kleur: grijs.
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen.

.01 **PLAT DAK**

De loodvanger ter plaatse van details, nodig voor een waterdichte aansluiting en afwerking.

.02 **HELLEND DAK**

De loodvanger ter plaatse van details, nodig voor een waterdichte aansluiting en afwerking.

33.87.40-a

VALBEVEILIGING

0. **VERANKERINGSVOORZIENING VALBEVEILIGING, TYPE C ANKERKABEL**

Leverancier: Eurosafe Solutions B.V. Klimtechniek.

Type: Latchways horizontaal kabel-valbeveiligingssysteem.

De engineering en integrale uitwerking van de valbeveiliging conform regelgeving door aannemer ter goedkeuring directie.

Dakanker:

Materiaal dakanker: kabel (7x7) met voor- en naspaninrichting van corrosievast staal AISI 316.

Bevestigingsmethode dakanker: volgens opgave leverancier.

Ankerpunten inplakken in de dakbedekking.

Draadmiddellijn (mm): 8.

- transfastener (loopwagen) met onbeperkte koppel- en ontkoppel mogelijkheid.

- veiligheidslijn met lijngeleider en demper.

- harnasgordel (NEN-EN 361-02): voorzien van ankerpunt op borst en rug.

- bevestigingsmiddelen.

.01 **HELLEND DAK**

De valbeveiliging op het hellende dak.

34

BEGLAZING

34.00

ALGEMEEN

34.00.20

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. **GLASDIKTEN**

De glasdiktebepaling van enkele beglazing volgens NEN 2608, tabel 1.

Ligging overeenkomstig de samenhang tussen het in de norm opgenomen overzicht en de voorgenomen bouwplaats.

91. **KWALITEIT MATERIALEN**

Toepassing van HR+++glas vereist afgifte van een certificaat, tenzij de beglazing op enigerlei wijze onuitwisbaar is gemarkeerd, waaruit de warmtegeleidingscoëfficiënt blijkt of afgeleid kan worden.

De kwaliteit van materialen als aangegeven in details en/of kozijnstaten.

92. **WIJZE VAN BEGLAZEN: BUITENKOZIJNEN**

Voor beglazingssystemen in buitenkozijnen, ramen en deuren, zie details en/of kozijnstaten, indien niet anders is aangegeven:

- ontluicht beglazingssysteem met glaslatten.

93. **WIJZE VAN BEGLAZEN: BINNENKOZIJNEN**

De binnenkozijnen te beglazen volgens voorschrift fabrikant/leverancier, voor zover niet anders is aangegeven uitgaan van een beglazingssysteem met glaslatten, plastische kit en stelblokjes.

94. **VOORSCHRIFTEN**

De volgende voorschriften zijn van toepassing:

- NEN 3569: Veiligheidsbeglazing in gebouwen.

95. **BESCHADIGINGEN**

Voor toelaatbare beschadigingen, krassen e.d., zie NEN-EN 572-8.

96. **LUCHTDICHT**

De beglazing dient luchtdicht aangebracht te worden in de gevelkozijnen.

34.12 WERKBESCHIEDEN

- 34.12.20-a BEREKENINGEN BEGLAZING
0. STATISCHE BEREKENING BEGLAZING (NEN 2608:2014)
 Door de aannemer te verstrekken berekening(en).
 De aannemer dient al de in dit bestek genoemde glasdikten te bepalen op basis van de voor dit project te verwachten winddrukken en de dimensionering van kozijnhout hierop af te stemmen.
 Verstrektingsvorm: .PDF.
- .01 BEGLAZING.
 De statische berekening van de beglazingen.
- 34.12.30-a WERKPLANNEN BEGLAZING
0. GEDETAILLEERD WERKPLAN BEGLAZING
 Door de aannemer te verstrekken plan.
 Van: de beglazing
 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
 Verstrektingsvorm: digitaal in pdf-formaat.
- .01 VULLING WANDOPENING, BUITEN
 Het werkplan van de beglazing.

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 REVISIEBESCHIEDEN

- 34.17.20-a REVISIEGEGEVENS BEGLAZING
0. REVISIEGEGEVENS BEGLAZING
 Door de aannemer te verstrekken gegevens.
 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
 Verstrektingsvorm: digitaal in pdf-formaat.
- .01 VULLING WANDOPENING, BUITEN
 De revisiegegevens t.b.v. het glas in de gevelkozijnen.

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. ...

34.18.10-b

GARANTIE BEGLAZING

0. GARANTIE BEGLAZING

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: beglazing.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

Onderdeel: afdichtings- en beglazingsrubbers

De garantieverstrekker: de aannemer

De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING BEGLAZING

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.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd bij de levering van het gegarandeerde onderdeel.

.01 BEGLAZING

De garantie op de beglazing.

34.32

GELAAGD GLAS

34.32.10-a

GELAAGD GLAS, BEGLAZING MET KIT EN GLASLATTEN

0. GELAAGD VEILIGHEIDSGLAS (NEN-EN 14449:2005+C1:2006)

Type: doorloopveilig gelaagd glas, als enkel paneel.

Breukclassificatie (klasse) (NEN-EN 12600): 2(B)2.

Opbouw beglazing (mm): 4.4.1.

Vorm: vlak.

Glaskleur: kleurloos transparant.

Bewerking zijanten (NEN 1303): gesneden.

Nabewerking zijanten (NEN 1303): afgescherpt.

Toebehoren:

- afdichtingsband.
- steunblokjes.
- bevestigingsmiddelen.
- matte folie ter aanduiding ruimtenummer en ruimtebenaming.
- matte folie met custom made ontwerp ter plaatse van koijn mer FF.

1. BEGLAZEN MET KIT

Beglaasd met: kit, rugvullingsmateriaal en glaslatten.

Plaatsingsprofielen: aangebracht.

Verdampingsprofielen: aangebracht.

4. BEGLAZINGSKIT

Fabricaat: ter goedkeuring directie

Type: beglazingskit, geschikt voor afwerking met acrylaat dispersieverf.

Materiaal: Mono-Seal

Kleur: overeenkomstig base-coat kozijnen, ramen en deuren.

Toebehoren:

- voorstrijk-/hechtmiddel.

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

Het doorloopveilige glas in alle glasopeningen van de binnendeurkozijnen, binnenkozijnen en deuren.

34.33 MEERBLADIG ISOLEREND GLAS

- 34.33.20-a MEERBLADIG ISOLEREND GLASBEGLAZING MET BEGLAZINGSPROFIELEN
0. WARMTEREFLECT. ISOLEREND TRIPLEGLAS (BRL 2202-12)
 - Type: triple thermisch isolatieglas.
 - Opbouw (mm): volgens opgave kozijnleverancier, afhankelijk afmetingen, ongelijke glasdikten.
 - Buiten- en binnenblad uitvoeren als gelaagd glas ter voorkoming van letsels.
 - Gasvulling: argon.
 - HR classificatie (klasse): HR+++.
 - U-waarde (NEN 1068-12) (W/(m².K)) < 0,5 tbv een Uw kozijn van 1,0.
 - Geluidisolatiewaarde (praktijkwaarde) RA,tr > 28,2 dB, RA,industrie > 23,7 dB.
 - Kleur:
 - glas: blank transparant, volgens goedgekeurd monster.
 - Coating warmtereflecterend glasblad (positie): 2.
 - Daglichttoetreding (TI) (%): 72.
 - Ggl:n=0,5.
 - Warmtereflecterend isolerend triple glas leveren onder KOMO attest-met-productcertificaat.
 1. DRUKVEREFFENEND BEGLAZEN, SYSTEEM P (NPR 3577:2011)
 - Beglazingssysteem (NPR 3577): P, van binnen uit.
 - Beglaasd met (NPR 3577): rubberprofiel en glaslatten.
 - Beglazingsblokjes: in de sponning gelijmd.
 4. BEGLAZINGS-/PANEELVATTINGSPROFIEL
 - Type: flexibel profiel.
 - Materiaal: glaslat met EPDM-profielen.
 - Profiel gemoffeld in RAL-kleur.
 - Toebehoren:
- .01 BUITENKOZIJN/-PUI
 Het glas in de aluminium gevelkozijnen, ramen en deuren op de begane grond en verdieping.

35 NATUUR- EN KUNSTSTEEN

35.00 ALGEMEEN

- 35.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN
09. ZOETEN
 - Onder zoeten wordt verstaan het schuren met water en fijne amaril- of carborundumsteen. Afhankelijk van de korrelgrootte op schuurschijf onderscheidt men de gradaties:
 - Licht gezoet met korrelgrootte 220, wat een geringe glans geeft;
 - Gezoet met korrelgrootte 400 wat een matglans geeft; en
 - Donker gezoet met korrelgrootte 600 wat bijna hoogglans geeft.
- 35.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
09. BEVESTIGING
 - Ten behoeve van verlijming c.q. bevestiging aan de ondergrond, dienen de natuursteen/ kunststeen onderdeel te zijn voorzien van groeven.
 19. VERANKEREN ELEMENTEN
 - Mechanisch bevestigde elementen dienen te worden voorzien van de nodige ingeboorde en verlijmde rvs-doken, zodanig dat een verzekerde verankering ontstaat.
- 35.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
90. STELLEN NATUUR- EN KUNSTSTEEN DORPELS
 - De dorpeLS stellen voordat aansluitende vloeren zijn afgewerkt; de bovenkant van de dorpel dient maximaal 20 mm boven de bovenkant van de afgewerkte vloer uit te steken, volgens voorschriften BBL.
 91. BESCHERMING
 - Natuursteen en kunststeen voor en na het aanbrengen goed en deugdelijk beschermen tegen beschadigingen.
 92. ONDERGROND/ONGELIJKHEDEN
 - Gaten vullen met een cementgebonden vulmassa. Ongelijkheden bij aansluitingen van natuur-/kunststeen onderdelen onderling c.q. tegen aansluitende delen zuiver bijwerken.

93. AANBRENGEN
Natuur-/kunststeen onderdelen, voor zover niet anders is aangegeven, aanbrengen in een kunstharsmortel, verwerking volgens voorschriften.
94. IN HET ZICHT KOMENDE VLAKKEN
De in het zicht komende vlakken van natuur-/kunststeenonderdelen vlak en strak met afgeronde hoeken; passtukken zagen, er mogen geen gezaagde kanten in het zicht komen; daarna te polijsten c.q. te zoeten.
95. NADEN
Met siliconen rubberkit de naad tussen kozijnstijl en neut c.q. dorpel afdichten en afwerken.
96. TOLERANTIES
Door de directie worden vooraf vervaardigingstoleranties van de natuursteen onderdelen vastgesteld.

35.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

- 35.14.10-a MONSTERS NATUUR- EN KUNSTSTEEN
0. MONSTER NATUURSTEEN
Door de aannemer te verstrekken monster(s).
Van de hierna genoemde monsters dienen ter beoordeling van de volgende, bij het monster genoemde kenmerken.
Monster:
- natuursteen/ hardsteen.
Beoordelingskenmerken:
- oppervlakte.
- kleur.
Aantal monsters: 1
- .01 MUURAFDEKKING, BUITENWAND
Betreft de gevel-kantplank.

35.18 GARANTIES

- 35.18.10-a GARANTIE NATUUR- EN KUNSTSTEEN
0. GARANTIE NATUURSTEEN
Onderdeel: natuur- en kunststeen onderdelen.
De garantieverstrekker: aannemer.
De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.
- .01 KUNST- EN NATUURSTEEN
De garantie op de kunst- en natuursteen.

35.34 NATUURSTEEN BLOKKEN, PLATEN EN BANDEN

- 35.34.10-a NATUURSTEEN BLOK/PLAAT
0. NATUURSTEEN PLAAT (NEN-EN 771-6:2011+A1:2015)
Beoogd gebruik: gevel-kantplank.
Vorm: rechthoekig.
Petrografische hoofdgroep (NEN-EN 12407): basalt- en granietachtigen.
Steensoort (NEN-EN 12407): graniet of Belgisch hardsteen (arduin uit Henegouwen), definitief vaststellen in overleg met architect aan de hand van bemonstering.
Afmetingen en verdeling: zoals aangegeven op tekeningen
Gevel:
- natuursteen kantplank.
- dikte(mm): 20-25.
- oppervlaktebehandeling: donker gezoet.
Kleur: antraciet.
Toebehoren:
- bevestigingsvoorzieningen: niet zichtbaar.
- verlijmen overeenkomstig regelgeving.
- .01 BUITENWAND
De natuursteen kantplank onder de gevelbekleding ter plekke van het maaiveld, zoals aangegeven op tekeningen.

35.45 KUNSTSTEEN DORPELS EN NEUTEN

- 35.45.10-a KUNSTSTENEN DORPEL/NEUT
0. KUNSTSTEEN DORPEL
Fabricaat: Holonite B.V.
Type: binnendeurdorpel.

Materiaal: gegoten composietsteen.

Kleur: antraciet.

Uitvoering:

- zichtzijde strak en glad.

Toebehoren:

- Holonite lijm/kit.

- Holonite ontvetter.

- Holonite primer.

4. **STELWERK KUNSTSTEEN**

Opgenomen onderdelen geheel aangewerkt met mortel volgens opgave fabrikant/leverancier.

6. **VOEGMORTEL**

Type: kunstharsgebonden

Kitvoeg: volgens leverancier, zie ook hfst 36.

.01 **BINNENDEUR**

De kunststeen dorpel onder de deurkozijnen van de toiletruimten, ter plaatse van de overgang van verschillende vloerafwerkingen.

36 VOEGVULLING

36.00 ALGEMEEN

36.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. **MILIEUBELASTING**

Voor voegvullingen met behulp van kit, schuimband en/of spuitbaar schuim zijn alleen CFK-vrije producten toegestaan.

91. **VERVUILING**

De te gebruiken kit en verwerking hiervan mag geen smet en/of vervuiling veroorzaken/achterlaten op omliggende materialen.

92. **PREFAB BETON**

De kitvoeg aanbrengen nadat eventuele reparaties aan het prefab beton zijn uitgevoerd.

93. **MILIEUBEPALINGEN WERKPROGRAMMA BOUWREALISATIE EN MILIEU**

Voor de gebruikelijke kitten is geen minder milieubelastend alternatief beschikbaar. Door zorgvuldige detaillering en uitvoering de hoeveelheid te verwerken kit beperken tot een minimum, waarbij als richtlijn geldt, dat de te verwerken siliconenkit alleen wordt toegepast in de vloer- en wandaansluitingen van de natte ruimten aan de achterzijde en/of zijkant van het aanrechtblad.

94. **TECHNISCH ADVIES, KITWERKEN**

De aannemer dient een technisch advies van de fabrikant/leverancier te verstrekken, gebaseerd op de in deze werkschrijving genoemde kitsystemen en schuimbanden.

95. **WATER- EN LUCHTDICHTHEID**

De voegen tbv gevel- en dakvullingen moeten tenminste aan dezelfde eisen van waterdichtheid en luchtdichtheid voldoen als wordt verlangd voor de desbetreffende gevel- en dakvullingen.

96. **VERWERKING KITTEN EN TEMPERATUUR**

Tenzij de fabrikant/leverancier afwijkende grenzen aangeeft, mogen voegkitten niet verwerkt worden ingeval de temperatuur in de voegen hoger is dan 40 graden Celcius of lager dan 5 graden Celsius.

97. **AANBRENGEN VOORSTRIJKMIDDEL**

Voorstrijkmiddelen strak aanbrengen en niet zichtbaar buiten de hechtingsvlakken.

98. **AANBRENGEN RUGVULLING**

Rugvulling met keepmal op de juiste diepte aanbrengen.

36.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. **RUBBERVOEGPROFIELEN**

Rubber voegprofielen, die aan klimatologische omstandigheden worden blootgesteld, moeten voldoen aan de eisen betreffende keuringsprogramma '82/103 van het Kunststof-Rubberinstituut TNO (KRITNO)

91. **RUGVULLINGEN**

Rugvullingen mogen de eigenschappen van de kit niet aantasten, moeten voldoende weerstand bieden tegen het aanbrengen en afstrijken van de kit en mogen de omsluitende materialen niet chemisch aantasten.

92. **KITTEN VOOR BUITENWERK**

Kitten voor buitenwerk moeten weer- en ozonbestendig zijn, weerstand bezitten tegen UV-straling en mogen de omsluitende materialen niet

- chemisch aantasten en vlekken.
93. KITTEN: BESTENDIGHEID TEGEN WATER
Vers aangebrachte kit moet bestand zijn tegen water.
94. KITTEN: HECHTING EN ELASTICITEIT
Kitten moeten een goede hechting bezitten op de omsluitende materialen, mogen niet uit de voeg zakken, geen scheur- of belvorming vertonen en moeten een blijvende elasticiteit bezitten.
95. ACHTERGRONDVULLING
Achtergrondvulling van voorgevormde PE-schuimband met niet-hechtende huid en plastisch blijvende Polysulfide (Thiokol)kit in kleur gevelsteen: niet ter plaatse van hemelwaterafvoeren.

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

- 36.13.09-a PROCESCERTIFICATIE VOEGVULLING
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 7711 "Aanleg of herstel van een vloeistofdichte voegafdichting".
- .01 BINNENVLOER OP ZAND
VLOEISTOFDICHTHE VLOER: De procescertificatie van de voegafdichtingen in en om de vloeistofdichte vloer, in lokaal 0.07 en 0.08.
VLOEISTOFDICHTHE VLOERAFWERKING: De procescertificatie van de voegafdichtingen in en om de vloeistofdichte kunstharsgebonden bescherm laag, in lokaal 0.07 en 0.08.

36.17 REVISIEBESCHEIDEN

- 36.17.30-a ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN VOEGVULLING
0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN VOEGVULLING
Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).
Van:
- van alle kitvoegen
- van alle voegvullingen.
- .01 VOEGVULLINGEN
De onderhoudsvoorschriften van de voegvullingen.

36.18 GARANTIES

- 36.18.10-a GARANTIE VOEGVULLING
0. GARANTIE VOEGVULLING
Onderdeel: kitvoegen buiten.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt: 2 jaar.
Onderdeel: kitvoegen binnen.
De garantieverstrekker: de aannemer
De garantieperiode bedraagt: 2 jaar.
Onderdeel: kitvoegen glas.
De garantieverstrekker: de aannemer
De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.
3. GARANTIEVERKLARING VOEGVULLING
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.
De garantieverklaring dient te worden overgelegd bij de levering van het gegarandeerde onderdeel.

- .01 **VOEGVULLING**
De garantie op de voegvullingen.

36.29 LUCHTAFDICHTING

36.29.29-a LUCHTAFDICHTING MET EPDM

0. **LUCHTAFDICHTING**
Aanbrengen luchtafdichting tussen buitenconstructies, $qv_{10} = 0.42 \text{ dm}^3/\text{sm}^2$.
Materiaal: butylrubber met aan één zijde ongewapende EPDM-folie.
Bevestiging: zelfklevend.
Dikte: 1,6 mm.
UV-bestendig.
De ondergronden moeten droog, vet-, en stofvrij zijn en ontdaan van alle losse deeltjes.
Toebehoren: primer volgens voorschrift leverancier butyltape-EPDM.

- .01 **BUITENSCHIL**
De luchtdichte aansluiting tussen de buitenconstructies.

36.29.29-b LUCHTAFDICHTING MET VLOEIBAAR RUBBER

0. **LUCHTAFDICHTING**
Aanbrengen luchtafdichting tussen buitenconstructies, $qv_{10} = 0.42 \text{ dm}^3/\text{sm}^2$.
Materiaal: vloeibaar rubber met geotextiel.
Bevestiging: spuiten.
Dikte: 2 mm.
UV-bestendig.
De ondergronden moeten droog, vet-, en stofvrij zijn en ontdaan van alle losse deeltjes.

- .01 **BUITENSCHIL**
De luchtdichte aansluiting tussen de buitenconstructies ter plaatse van complexe aansluitingen die niet kunnen worden afgedicht met tape.

36.30 VOEGVULLINGEN MET KIT

36.30.10-a VOEGVULLING MET AFDICHTINGSKIT

0. **VOEGVULLING MET KIT**
Voegranden:
- voorbehandeling hechtvlakken: gereinigd.
De temperatuur van de hechtingsvlakken moet min 3° Celcius boven het dauwpunt zijn.
4. **KIT**
Materiaal: siliconen.
Kleur: passend bij de omliggende constructie, ter goedkeuring van de opdrachtgever.
Schimmelbestendig volgens ISO 846 A en B.
Toebehoren:
- voorstrijk-/hechtmiddel.

- .01 **SANITAIR**
De aansluiting tussen hangend toilet en wandafwerking.
De aansluiting van overig sanitair (wastafel, fontein, aanrechtblad) op de wanden.

36.30.10-b VOEGVULLING MET AFDICHTINGSKIT

0. **VOEGVULLING MET KIT**
Voegranden:
- voorbehandeling hechtvlakken: gereinigd.
De temperatuur van de hechtingsvlakken moet min 3° Celcius boven het dauwpunt zijn.
4. **KIT**
Materiaal: siliconen.
Kleur: passend bij de omliggende constructie, ter goedkeuring van de opdrachtgever.
Schimmelwerend.
Geschikt voor natuursteen c.q. kunststeen.
Toebehoren:
- voorstrijk-/hechtmiddel.
- rugvullingsmateriaal.

- .01 **KUNSTSTEEN**
De kitvoegaansluiting ter plaatse van natuursteen onderdelen onderling en tegen aangrenzende constructies.

36.60 VOEGVULLINGEN MET SCHUIM

36.60.10-a VOEGVULLING MET SCHUIM, KUNSTSTOFSCHUIM VULMIDDEL

0. VOEGVULLING MET SCHUIM
Voorbehandeling hechtvlakken: gereinigd.
1. PU-SCHUIM VULMIDDEL
Type: CFK-vrij schuim met open celstructuur
Laagdikte: volgens details.
Materiaal: polyurethaanschuim of PIR-schuim.
- .01 **VULLING WANDOPENING, BUITEN**
De voegvulling tussen de buitenkozijnen en aansluitende constructies, waar voegvullingsband niet voldoende is.
- .02 **VULLING WANDOPENING, BINNEN**
De voegvulling tussen de binnenkozijnen en aangrenzende constructies, waar voegvullingsband niet voldoende is.
- .03 **DAK**
De voegvullingen ter plaatse van dakdoorbrekingen, aansluitend op de aangebrachte isolatie.
- .04 **PLAFONDAANSLUITINGEN**
De voegvulling tussen de lichte binnenwanden en de bovenliggende vloeren.
- .05 **OPENINGEN**
De voegvullingen op plaatsen waar dit voor een goede tocht- en geluiddichte aansluiting noodzakelijk is.

38 GEVELSCHERMEN

38.12 WERKBESCHIEDEN

38.12.10-a TEKENINGEN GEVELSCHERMEN

0. TEKENING GEVELSCHERMEN
Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Van de nieuwe buitenzonweringen.
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- een overzicht van de gevelschermen, met maatvoering.
 - van elk gevelschem de maatvoering, nodig voor de productie van dat onderdeel.
 - de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van onderdelen van en voorzieningen voor elk gevelschem.
 - de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van ankers, strippen, gaten.
- Verstrekkingvorm: PDF.
Tijdstip van verstrekking: 2 weken voor start productie.
- .01 **BUITENZONWERING/GEVELSCHEM**
De tekeningen van de buitenzonwering.

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/GEVELSCHEM**
Monster van het doek van de zonwering.

38.16 INREGELING EN INBEDRIJFSTELLING

- 38.16.10-a INREGELING GEVELSCHERMEN
0. INREGELING GEVELSCHERMEN
 Door de aannemer te verzorgen inregeling(en).
 Van de elektrische buitenzonweringen.
 Uitgangspunten:
 Zonwering te bedienen middels een vaste schakelaar aan de wand. Regelbaar per ruimte en 1 centraalschakelaar in de cvz-kast. De installatie is aangesloten op een windmeter welke de zonweringsscherm automatisch in laat gaan bij een door de leverancier geadviseerde windsnelheid.
 Tijdstip: ca. 2 weken voor de oplevering.
- .01 BUITENZONWERING/GEVELSCHEM
 Het inregelen van de buitenzonwering.

38.17 REVISIEBESCHIEDEN

- 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/GEVELSCHEM
 De onderhoudsvoorschriften t.b.v. ...

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/GEVELSCHEM
 De garanties t.b.v.
- 38.18.10-b 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: buitenzonwering.
 De garantieverstrekker: aannemer.
 De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.
 Inspectie/onderhoud: 2 jaar.
3. GARANTIEVERKLARING GEVELSCHERMEN
 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.
 De garantieverklaring dient te worden overgelegd bij de levering van het gegarandeerde onderdeel.
- .01 BUITENZONWERING/GEVELSCHEM
 De garantie voor de buitenzonwering.

38.30 BEWEEGBARE SCHERMEN, BUITEN

38.30.20-a

ROLSCHERM

0. ROLSCHERM VOOR BUITEN

Leverancier: Renson NV.

Type: TOPFIX VMS horizontale screens.

Breedte (mm): afhankelijk kozijnbreedte.

Hoogte (mm): afhankelijk kozijnhoogte.

Windvast tot 80 km/h. (tot windkracht 8).

Zijgeleider: in de dag.

Oppervlaktebehandeling:

- kap, geleiding en onderlat in kleur geanodiseerd, laagdikte ca. 20 µm, in kleur kozijn.

- kapsteunen gemoffeld laagdikte ca. 60 µm, in standaard kleur, moffelwerk zwart RAL 9005 mat (30% glans).

Onderdelen:

- kap: geëxtrudeerd aluminium.

- zijgeleiding: geëxtrudeerd aluminium, inwendig voorzien van kunststof inlegprofiel.

- onderlat: geëxtrudeerd aluminium kokerprofiel; voorzien van doekgleuf en gleuf voor borstelband.

Doek:

- gepolyvinyliseerd glasvezeldoek, gewicht ca. 520 gr/m².

- kleur: volgens kleur en materiaalstaat.

- zijkanten zijn voorzien van een ritsband welke door het kunststof inlegprofiel geleid wordt.

Bediening:

- elektrisch: in de bovenbuis gemonteerde 230 volt zelfafstellende buismotor met ingebouwde eindschakelaars en thermische beveiliging. Vermogen ca. 0,8 ampère, piekspanning 1,25 ampère.

- Hirschmann stekker Stak 3.

- contrastekker met aangesealde kabel 3 m1.

- bediening dmv wandschakelaar.

Montage geleiding:

- direct op aangepast neusprofiel d.m.v. stelblokjes.

Montage kast:

- standaard of contra gemonteerd (zelfdragend) op de zijgeleiding.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: corrosievast staal.

.01 BUITENZONWERING/GEVELSCHERM

De buitenzonwering op het daklicht.

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.

40.00.20

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. HOEKAFWERKINGEN

De inwendige hoeken van het stukadoorwerk op ondergrond van verschillende materialen lossnijden.
De inwendige hoeken wand/plafond van spuitpleisterwerk lossnijden.

91. STELLEN PLEISTERPROFIELEN

Pleisterprofielen zuiver vlak en te lood dan wel in de juiste richting stellen in de specie. De profielen afwerken nadat de stelspecie is verhard.

92. REINIGEN PLEISTERPROFIELEN

Pleisterprofielen grondig reinigen direct nadat de afwerklaag is aangebracht.

93. PROFIELRONDING

Pleisterwerk boven hoekbeschermingsprofielen in de ronding van het profiel afwerken.

94. AANVULLENDE EISEN UITVOERING

- Leidingsleuven achter tegelwerk dichten met cementgebonden mortel.
- Naden tussen gipsplaten en schroefgaten afdichten met een door de fabrikant voorgeschreven middel.
- Voordat de werkzaamheden aanvangen dient aangetoond te worden, dat de vochtigheid in het gebouw binnen de gestelde normen c.q. verwerkingsvoorschriften van de fabrikanten vallen.
- Tot 3 dagen na het aanbrengen van het spuitwerk dient de vochtigheid op peil gehouden te worden d.m.v. extra ventileren en eventueel d.m.v. het verwarmen met elektrische kachels.

95. AFDEKKING

Tijdens het spuiten dienen o.a. kozijnen, beglazing, plinten, schoon metselwerk e.d. behoorlijk te worden afgedekt.

96. SAUSEN

Bij oplevering het spuitwerk zonder beschadiging, goed dekkend en schoon opleveren. Zo nodig kan de directie eisen, dat het geheel wordt overgesausd.

40.00.60

BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. PLEISTERGIPS

Pleistergips mag uitsluitend natuur- of rogips bevatten.

40.12

WERKBESCHIEDEN

40.12.30-a

WERKPLANNEN STUKADOORSWERK

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN STUKADOORSWERK

Door de aannemer te verstrekken plan.
Van het binnenstucwerk.
Het plan moet de volgende gegevens bevatten:
Materiaal en wijze van aanbrengen.
Verstrekkingvorm: PDF.
Tijdstip van verstrekking: 2 weken voor start werkzaamheden.

.01 BINNENWAND

Het werkplan voor het binnen stukadoorswerk.

40.14

MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

40.14.10-a

MONSTERS STUKADOORSWERK

0. MONSTER STUKADOORSWERK

Door de aannemer te verstrekken monster(s).
Van de hierna genoemde monsters dienen ter beoordeling van de volgende, bij het monster genoemde kenmerken.

Monster:

- sierpleisterwerk.

Beoordelingskenmerken:

- oppervlakte...

- kleur...

Aantal monsters: 1 per soort.

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

.01 BINNENWAND

De monster t.v.b. stucwerk in de hal/entree

- 40.14.30-a PROEFVLAKKEN STUKADOORSWERK
0. PROEFVLAK STUKADOORSWERK
 Door de aannemer te verzorgen proefvlak(ken).
 Van de sierpleisterwerk.
 Beoordelingskenmerken:
 - oppervlakte.
 - kleur.
 Afmeting(en): 1 m²
- .01 BINNENWAND
 Proefvlak van het sierpleisterwerk.
- 40.18 GARANTIES
- 40.18.10-a GARANTIE STUKADOORSWERK
0. GARANTIE STUKADOORSWERK
 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: stukadoorwerken binnen.
 De garantieverstrekker: de aannemer.
 De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.
3. GARANTIEVERKLARING STUKADOORSWERK
 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.
 De garantieverklaring dient te worden overgelegd bij de levering van het gegarandeerde onderdeel.
- .01 STUKADOORWERKEN
 De garantie op de stukadoorwerken.
- 40.29 VOORBEHANDELING ONDERGROND
- 40.29.10-a PLEISTERWERK, VOORBEHANDELING ONDERGROND
0. PLEISTERWERK, VOORBEHANDELING ONDERGROND
 Behandeling: - reinigen draagkrachtige en afgebonden ondergronden ontdoen van alle ongerechtigheden en verontreinigingen.
 - voorstrijken volgens voorschriften leverancier pleisterwerk.
- .01 BINNENWAND
 De voorbehandeling van alle binnenwanden die van pleisterwerk/spuitwerk of stucwerk worden voorzien.
- 40.29.10-b PLEISTERWERK, VOORBEREIDING ONDERGROND
0. PLEISTERWERK, ONDERGRONDCORRECTIES
 Behandeling:
 - opruwen: en verwijderen losse delen.
 - aanwerken sleuven: en gaten van installaties en dergelijke.
5. HECHTMORTEL VOOR PLEISTERWERK (STABU STANDAARD)
 Mortel: speciegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage B.
 Stukadoorspecie groep P II b.
- .01 BINNENWAND
 Het aanwerken van sleuven en gaten met cementgebonden mortel ten behoeve van de voorbereiding van de wanden af te werken met dunpleister.
- 40.29.21-a WAPENINGSGAAS, KUNST-/ORGANISCHE VEZEL
0. GLASWEEFSEL
 Materiaal: glasvliesweefsel.
 Breedte: volgens advies leverancier/onderaannemer.
 Gewicht (g/m²): 150
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en).
 Volledig ingewerkt in het pleisterwerk:
- .01 BINNENWAND-/PLAFOND
 Wapeningsgaas ter plaatse van inwendige hoeken en overgangen van ongelijke materiaalsoorten.

40.40 PLEISTERWERK

40.40.20-a PLEISTERWERK

0. WITPLEISTERWERK (STABU STANDAARD)
Pleistersysteem overeenkomstig (STABU Standaard hfst. 40, bijlage C): tabel 13.
Ondergrond: : gipsplaat.
Oppervlaktestructuur: glad.
Oppervlaktebeoordeling: overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage A: binnen groep 1: glad stucwerk geschikt voor mat sauswerk.
Dikte: uitvlaklaag.
3. VOORSTRIJKMIDDEL, STEEN, WATERGEDR.
Type: voorstrijk voor pleisterwerk.
Bindmiddel: kunstharsdispersie.
Kleur: geel.
5. GIPSGEBONDEN PLEISTERMORTEL (B1) (NEN-EN 13279-1:2008)
Fabricaat: ter goedkeuring directie.
Stucmortelgroep (DIN V 18550): P IV.
Gipsbindmiddel (type): A1.
Kleur: volgens materiaal- en kleurenstaat architect.
Toebehoren:
- voorstrijk-/hechtmiddel, watergedragen.

.01 BINNENWAND

De pleisterlaag op de metalstudwanden, met uitzondering van de te betegelen wanden en de wandgedeelten welke worden voorzien van een lambrisering. NB: de gladde afwerking van de gipsplaten systeemwanden staat omschreven in H.44.

40.81 PROFIELEN

40.81.11-a RANDAFWERKINGSPROFIEL

0. HOEKBESCHERMINGSPROFIEL
Type: hoekbeschermingsprofiel met ronde hoek ($r = 3 \text{ mm}$) en opengewerkte verankeringsvlakken (hoeksperen).
Materiaal: plaatstaal.
Afmeting: over de volle hoogte van de hoek.
Oppervlaktebehandeling: verzinkt.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: roestvast staal.

.01 BINNENWAND

De hoekbeschermingsprofielen op alle uitwendige hoeken in het stukadoorswerk, over de volle wandhoogte, volledig in te werken in het stukadoorswerk.

40.81.11-b RANDAFWERKINGSPROFIEL

0. BEEINDIGINGSPROFIEL
Type: Protektor stucstop profielen.
Materiaal: roestvast staal
Oppervlaktebehandeling: geborsteld.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): roestvast staal.

.01 BINNENWAND

De stucstopprofielen voor de randafwerking en overgangsafwerking van het wandpleisterwerk.

41 TEGELWERK

41.00 ALGEMEEN

41.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. AANSLUITINGEN AAN DE ANDERE CONSTRUCTIEDELEN/-MATERIALEN
Aansluitingen van stukadoorswerk op andere constructiedelen/-materialen hiervan vrijhouden door middel van stucstop-profielen of snijvoegen.
19. VERWERKING
 - Wandtegels in horizontale richting en vloertegels in beide richtingen symmetrisch op het betegelde vlak aanbrengen.
 - Pastegels kleiner dan een halve tegel alleen na goedkeuring van de directie toepassen.
 - De zijkanen 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.

41.00.20

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. AAN MELDEN

Ruim voor de aanvang van het tegelwerk, het project aanmelden bij de lijmleverancier, ivm werkomschrijving en garantie. Kopieën hiervan verstrekken aan de opdrachtgever.

91. LIJMEN WAND- EN VLOERTEGELS

Bij het lijmen van tegelwerk mogen de tegels niet bevochtigd worden.

92. VOCHTABSORBEREND

Bij tegelwerk, gelijmd met pastalijmen, moet de tegel of de ondergrond, danwel beide, vochtabsorberend zijn.

93. SYMMETRIE

Wand- en vloertegels moeten symmetrisch worden aangebracht, tenzij anders op tekening is aangegeven.

94. PASTEGELS

Pastegels kleiner dan een halve tegel zijn niet toegestaan.

95. ZIJKANTEN TEGELS

De zijkanten van pastegels moeten glad en recht zijn.

96. INSTALLATIE-DELEN

Ten behoeve van installatie-delen zoals contactdozen, kranen etc. moeten in de bekledingen passende ronde openingen worden gemaakt c.q. gehouden.; deze openingen moeten bij voorkeur worden gehouden c.q. gemaakt op de voegkruisingen.

97. DAGKANTEN

Ter plaatse van de in het tegelwerk voorkomende kozijnen het tegelwerk in de dagkanten omzetten.

98. KITVOEGEN

De te kitten voegen zorgvuldig ontdoen van stof, vuil, vet en water alvorens de kit aan te brengen.

41.00.29

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. ONDERGROND

Schoonmaken en voorstrijken met een voorstrijkmiddel volgens voorschriften fabrikant/leverancier tegellijm de te betegelen ondergrond.

91. VRIJHOUDEN VOEGEN

Vrijhouden van voegmortel de voegen, breed min 5 mm:

- De inwendige hoeken van het wandtegelwerk onderling.
- Tussen de aansluiting van het wandtegelwerk, op tegelvloeren en tegen kozijnen.
- De zetvoegen in wandtegelwerk op wanden h.o.h. max. 2,50 m1.

92. VERWERKING WANDTEGELS

De tegels niet voegloos verwerken. Zie ook het verwerkingsadvies van de leverancier.

93. WAND-/VLOERAANSLUITINGEN

In doucheruimten de onderzijde van de wanden alsmede de aansluiting met de vloer over een totale breedte van min. 250 mm beschermen tegen toetreden van water.

41.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. DILATATIE- EN KRIMPVOEGEN

Dilatatie- en/of krimpvoegen in tegelwerk, moeten op tekening worden aangegeven.

91. VERPAKKING

Tegels en toebehoren moeten worden geleverd in de originele verpakking van de fabrikant, waarbij zowel op de tegels als op de verpakking de soort, het productienummer en het fabricaat moet zijn vermeld.

- 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.
- 41.12 WERKBESCHEIDEN
- 41.12.10-a TEKENINGEN TEGELWERK
0. TEKENING TEGELWERK
Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Van: de tegelwerken.
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- een indelingstekening voor het tegelwerk, ter goedkeuring opdrachtgever.
- op de indelingstekening tevens aangeven alle in/op het tegelwerk aan te brengen installatie-armaturen en aan te brengen spiegels.
- .01 BINNENWAND
De indelingstekening van de wandtegelwerken.
- 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: 8 weken voor aanvang tegelwerk.
- .01 SECUNDAIRE WAND, BINNEN
De bemonstering van de wandtegels .
- .02 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN
De bemonstering van de vloertegels .
- 41.17 REVISIEBESCHEIDEN
- 41.17.30-a ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN TEGELWERK
0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN TEGELWERK
Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).
Van: de vloertegelwerk in de toiletruimten.
Verstrekkingsvorm: PDF.
Tijdstip van verstrekking: het onderhoudsvoorschrift dient te worden overlegd bij het gereedkomen van het betreffende onderdeel.
- .01 TEGELWERK
De onderhoudsvoorschriften van het tegelwerk in de toiletruimten.
- 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. wand en vloertegels.
- .02 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN
De garantie t.b.v. wand en vloertegels.

- 41.18.10-b GARANTIE TEGELWERK
0. GARANTIE TEGELWERK
 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: tegelwerk en tegelstopprofielen.
 De garantieverstrekker: de aannemer.
 De garantieperiode bedraagt: 7 jaar.
 Onderdeel: kitvoegen.
 De garantieverstrekker: de aannemer.
 De garantieperiode bedraagt: 2 jaar.
 De garantie aanvragende partij is verplicht medewerkers van de lijmleverancier in de gelegenheid te stellen steekproefsgewijs controle uit te oefenen op naleving en opvolging van het verstrekte advies en juiste applicatie van de voorgeschreven, geadviseerde producten en geldende verwerkingsrichtlijnen.
3. GARANTIEVERKLARING TEGELWERK
 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.
 De garantieverklaring dient te worden overgelegd bij de levering van het gegarandeerde onderdeel.
- .01 TEGELWERK
 De garantie op de tegelwerken.
- 41.30 VOORBEHANDELEN ONDERGROND
- 41.30.10-a TEGELWERK, ONDERGROND VOORSTRIJKEN
0. TEGELWERK, ONDERGROND VOORSTRIJKEN
 Ondergrond: reinigen.
4. VOORSTRIJKMIDDEL TEGELWERK
 Fabricaat: Eurocol, Cobra o.g.
 Type: dispersieprimer, volgens opgave leverancier, geschikt voor ondergrond en afwerking. Oplosmiddelvrije, witte kunstharsdispersie.
- .01 BINNENWAND
 Voorstrijkmiddel aanbrengen op de binnenwanden t.p.v. de te betegelen oppervlakten.
- 41.30.10-b TEGELWERK, ONDERGROND VOORSTRIJKEN
0. TEGELWERK, ONDERGROND VOORSTRIJKEN
 Ondergrond: reinigen.
4. VOORSTRIJKMIDDEL TEGELWERK
 Fabricaat: Eurocol, Cobra o.g.
 Type: conform het verwerkingsadvies van de fabrikant / leverancier.
- .01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN
 Voorstrijkmiddel aanbrengen op de cementdekvloer t.p.v. de te betegelen oppervlakten.
- .02 BINNENVLOER OP ZAND
 Voorstrijkmiddel aanbrengen op de betonvloer t.p.v. de te betegelen oppervlakten.
- 41.30.20-a TEGELWERK, ONDERGROND EGALISEREN
0. TEGELWERK, ONDERGROND EGALISEREN
 Ondergrond: gipsplaat, cementdekvloer en beton.
4. EGALISEERMIDDEL, CEMENTGEBONDEN
 Type: cement gebonden egaliseermiddel.
 Beoogd gebruik: egaliseren ondergrond t.b.v. tegelwerk.
 Samenstelling: cementgebonden overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant / leverancier.
 Toebehoren:
 - mengvloeistof
- .01 BINNENWAND
 Het egaliseren van wanden die worden voorzien van wandtegels.
- .02 VERDIEPINGVLOER, BINNEN
 Het egaliseren van dekvloeren die worden voorzien van vloertegels.
- .03 BINNENVLOER OP ZAND
 Het egaliseren van betonvloeren die worden voorzien van vloertegels.

- 41.30.40-a TEGELWERK, ONDERGROND WATERDICHTTE LAAG
0. TEGELWERK, ONDERGROND WATERDICHTTE LAAG
Ondergrond: zand-cement, gipsplaat.
 4. WATERDICHTTE TEGELPASTA
Fabrikaat: Eurocol, Cobra o.g.
Type: 685 Eurocoat flexibele afdichtmortel, overeenkomstig het door de aannemer te verstrekken verwerkingsadvies.
Materiaal: in water gedispergeerde acrylpolymeer.
Toebehoren:
- 063 Euroband, watervast afdichtband voor de waterondoorlaatbare overbrugging van bewe-
gings-, rand- en aansluitvoegen en voor aansluitingen aan vloerafvoeren en buisdoorvoeren, breedte 150 mm.
 - .01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN
De voorbehandeling van de te betegelen oppervlakken:
- de gehele vloer van de doucheruimte.
 - .02 BINNENWAND
De voorbehandeling van de te betegelen oppervlakken t.p.v. de doucheruimte:
- de verticale hoeken in het wandtegeltwerk.

41.32 WANDTEGELWERK

- 41.32.12-a WANDTEGELWERK, GELIJMD, KERAMISCHE TEGEL
0. WANDTEGELWERK, GELIJMD
Ondergrond: gipsplaat.
Vlakheid ondergrond: volgens IKOB URL 35-101: 3 'Eisen te stellen aan de ondergrond' of naar DIN 18202.
Patroon: rechthoekige tegels horizontaal.
Voegbreedte (mm): 3 mm, een regelmatig voegpatroon.
Oppervlaktebeoordelingscriteria (groep) (STABU Standaard, hoofdstuk 41, bijlage A): 1.
Tegelhoogte:
- in de toiletten 100 mm boven onderkant plafond.
- in de doucheruimte 100 mm boven onderkant plafond.
- in de kantine een strook van ca. 600 mm boven het aanrechtblad tot onderzijde bovenkastjes respectievelijk afzuigkap.
- de bovenzijde van de voorzetwanden van de toiletten.
- in de opslag 0.08 en de berging 1.11 een oppervlak van 1 m2 rondom de uitstortgootsteen.
 1. DROOGGEPEERSTE TEGEL (NEN-EN 14411:2016)
Afmetingen (lxbxd) (mm): uitgangspunt 200x250 voor de doucheruimte en toiletten.
150x200 voor de keuken in de kantine.
Oppervlak: geglaazuurd.
Uitvoering: glanzend.
Aanschaf wandtegels: €40,-/m2.
 4. TEGELLIJM, PASTA
Fabrikaat: Eurocol Nederland, Cobra o.g.
Type: pasta tegellijm.
Samenstelling: acrylaatdispersie.
Kleur: zilvergrijs.
Eindsterkteklasse: type D1, conform EN 12004.
 - .01 BINNENWAND
Het wandtegeltwerk op de wanden van:
- in de toiletten.
- in de doucheruimte.
- in de kantine boven het aanrecht.
- in de berging rondom de uitstortgootsteen in de opslagruimte en in de berging.

41.42 VLOERTEGELWERK

- 41.42.12-a VLOERTEGELWERK, GELIJMD, KERAMISCHE TEGEL
0. VLOERTEGELWERK, GELIJMD
Ondergrond: : op de begane grond gelijkmd op de gevlinderde vloer, op de verdieping cementdekvloer op clt.
Rekening houden met aan te brengen aardingsnet en de douchegoot in de mortellaag cementdekvloer.
Patroon: doorlopende voeg.
Voegbreedte(n) (mm): 3.

- Oppervlaktegroep (STABU Standaard, Hfst 41, bijlage A): 1.
 Afschot: vlak, in de doucheruimte afschot naar douchegoot 10 mm/m1.
 De tegelzetter dient tevens aan te brengen de dekvloer in de doucheruimte onder afschot naar in de vloer opgenomen afvoer.
1. DROOGGEPERSTE TEGEL (NEN-EN 14411:2016)
 Afmetingen (lxbxd) (mm): 150x150.
 Oppervlak: ongeglazuurd.
 Uitvoering: mat.
 Stroefheidsklasse (DIN 51130-04): microreliëf R10/B (MR).
 Stelpost aanschaf vloertegels: €50,-/m2.
 Toebehoren:
 - cementgebonden voegwerk, kleur grijs.
4. TEGELLIJM, GEMODIFICEERDE POEDER
 Fabrikaat: Eurocol B.V., Coba o.g.
 Type: 705 speciaalijm, watervast.
 Bindmiddel: cement en toeslagstoffen met kunststof bindmiddel.
 Kleur: grijs.
- .01 **VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN**
 De vloertegels in de toiletten en doucheruimte.
- .02 **BINNENVLOER OP ZAND**
 De vloertegels in de toiletten.

41.71 VOEGWERK

- 41.71.10-a TEGELWERK, VOEGAFWERKING
0. TEGELWERK, VOEGAFWERKING
 Verwijderen van de overtollige tegellijm en aanbrengen van de voegmortel.
 Overtollig voegmateriaal verwijderen en tegels reinigen.
 Verbruik voegmortel (kg/m2): 0,6 tot 2,5.
 T.p.v. de aan te brengen kitvoegen de voegen vrij houden van voegmortel.
4. TEGELVOEGMORTEL CEMENT-/KUNSTHARS GEBONDEN
 Fabrikaat: Eurocol BV.
 Type: 706 speciaalvoeg WD (snelafbindend, waterdicht en flexibel).
 Kleur: nader te bepalen.
 Speciesamenstelling: cementpoeder met toeslagstoffen en een hoog gehalte aan kunststofmiddel.
 Doucheafvoer niet meevoegen, maar i.v.m. waterdichtheid inkitten met 2 componenten kit.
- .01 **VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN**
 Het voegwerk van het vloertegelwerk, tenzij anders omschreven.
- .02 **BINNENWAND**
 Het voegwerk van het wandtegelwerk, tenzij anders omschreven.
- .03 **BINNENVLOER OP ZAND**
 Het voegwerk van het vloertegelwerk, tenzij anders omschreven.
- 41.71.20-a VOEGVULLING MET SANITAIRE KIT
0. VOEGVULLING MET KIT
 Voegranden:
 - voorbehandeling hechtvlakken: gereinigd en voorgestroken.
 - voegoppervlak: strak afwerken met geëigend gereedschap en afgladden met behulp van zeepwater zonder citroenzuur en glansmiddel.
4. SANITAIRE KIT (NEN-EN 15651-3:2012)
 Type: sanitairkit.
 Materiaal: schimmelwerende sanitaire kit op basis van siliconen.
 Kleur:
 - transparant grijs bij 2 verschillende kleuren (bijvoorbeeld wand-vloer).
 - wit, bij wit-wit aansluitingen (sanitair op wit tegelwerk).
 Toebehoren:
 - primer.
- .01 **BINNENWAND**
 Voegvulling in wandtegelwerken:
 - aansluiting wand/vloerafwerking;
 - inwendige hoeken wandtegels;
 - aansluiting tegels - kozijn;
 - aansluitingen wandtegels en plafond;
 - aansluiting wandtegels op aangrenzende wandoppervlakken;
 - rondom leidingdoorvoeren in wand- / vloertegelwerk;
 - aansluitingen tussen wandtegels en andere doorvoeringen;
 - de aansluiting van tegelwerk met sanitair.

41.83 PROFIELEN

- 41.83.13-a STUC-/TEGELPROFIEL
0. TEGELPROFIEL
 Fabrikaat: Schluter.
 Type: hoekprofiel ten behoeve van wandtegels.
 Vorm: kwartrond.
 Materiaal: RVS gepolijst.
 Kleur: naturel
- .01 **BINNENWAND**
 De tegelprofielen op uitwendige hoeken in het wandtegelwerk.

42 DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

42.00 ALGEMEEN

- 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.
- 42.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
90. ONVLAKHEID
 De onvlakheid van met cementgebonden dekvloeren moet voldoen aan het gestelde in tabel 1 - NEN 2741.
91. HOOGTEVERSCHILLEN
 Hoogteverschillen tussen de verschillende vloerafwerkingen op één verdieping is niet toegestaan. De aannemer dient de hoogtes van de dekvloeren af te stemmen op de aan te brengen vloerafwerkingen. Ter plaatse van de aan te brengen schoonloopmatten de vloer verdiept aanbrengen.
92. CONTROLE MORTELKwalITEIT
 De controle van de mortelkwaliteit moet geschieden volgens de globale controle als omschreven in NEN 2741, onder 8.8.1.
93. BESCHERMENDE MAATREGELEN
 De dekvloeren moeten worden aangebracht in tochtvrije ruimten, waartoe de aannemer zo nodig maatregelen.
 Bij temperaturen in ruimten lager dan 5 graden Celcius mogen geen cementgebonden vloeren worden aangebracht.
94. BELASTING
 Belasting van verse vloeren:
 - beloopbaar na ca. 3 dagen
 - belastbaar na 5 dagen
 - bruikbaar nadat 70 % van de eindsterkte is bereikt.
95. VOORBEREIDING
 Voor de dekvloeren worden aangebracht moeten de ondervloeren schoon zijn.
96. DILATATIES/KRIMPVOEGEN
 In de dekvloeren zo nodig op advies van de leverancier dekvloeren dilataties/krimpvoegen aanbrengen, Plaats in overleg met en ter goedkeuring architect.
- 42.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND
90. BEOORDELING
 Ter beoordeling van de ruwheid van de vloeren zijn van toepassing de Normatieve regels betreffende de beoordeling van de ruwheid van naadloze vloerooppervlakken in de bouw, uitgegeven door het bedrijfsschap Afbouw.
91. UITDROGEN
 De gereedgekomen dekvloeren moeten gedurende een periode van tenminste 7 dagen worden beschermd tegen uitdrogen d.m.v. een polyetheenfolie. Hierbij moeten de naden goed gesloten worden gehouden d.m.v. baddingen
92. BESCHERMEN WANDEN
 Schoon houtwerk wanden en gestukadoorde wanden dienen afdoende te worden beschermd tegen cementspatten door stroken kunststoffolie van 300

- mm onder tegen de wanden aan te brengen.
93. AANVANG WERKZAAMHEDEN
Pas starten met afwerking na controle verwarmingsleidingen, watertoevoeren en -afvoeren en nadat sluitbrief installateur ontvangen is.
94. WATERDICHT
Een zwevende vloer in de douchehoek dient wat waterdichtheid te worden gecompartmenteerd van de zwevende vloer in de rest van de verdieping, om te voorkomen dat bij een lekkage water zich via de folie verspreid in de gehele woning.
95. TEGELVLOEREN
T.p.v. tegelvloeren een verzinkt stalen krimpnet #50-1,5mm boven in de dekvloer toepassen.

42.12 WERKBESCHIEDEN

42.12.30-a

WERKPLANNEN DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN
Door de aannemer te verstrekken plan.
Van: dekvloer.
Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:
- dikte;
 - cementkwaliteit;
- Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
- Tijdstip van verstrekking: 1 week voor aanvang van werkzaamheden.
- .01 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN
De werkplan t.b.v. dekvloer.

42.12.30-b

WERKPLANNEN DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN
Door de aannemer te verstrekken plan.
Van het natte dekvloersysteem.
Het plan moet de volgende gegevens bevatten:
De wijze van uitvoeren van de bevestiging en onderlinge aansluitingen van de vloerisolatieplaten.
Het materiaal en de wijze van aanbrengen van de cementdekvloer. Een en anders volgens voorschriften van de leverancier.
Verstrekkingvorm: PDF.
Tijdstip van verstrekking: 2 weken voor start uitvoering.
- .01 VLOER, BINNEN
De werkplannen voor de natte dekvloersysteem.

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".

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 bodem beschermende voorzieningen.
- De inspectie van bodem beschermende 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'_her-inspectie.

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 vloeistofdichte kunsthars gebonden beschermlaag inclusief de voegen in en om de vloer conform hoofdstuk 36 VOEGVULLING, in toegepaste ruimten

.02 BUITENVLOER OP ZAND

De rapportage met VVV-verklaring(en) van de vloeistofdichte kunsthars gebonden beschermlaag inclusief de voegen in en om de vloer conform hoofdstuk 36 VOEGVULLING, n toegepaste ruimten

42.17

REVISIEBESCHIEDEN

42.17.20-a

REVISIEGEGEVENS DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

0. REVISIEGEGEVENS DEKVLOEREN

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van: materiaal eigenschappen

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.

.01 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN

revisiegegevens van de dekvloer.

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
 Garantie van de dekvloer.
- 42.18.10-b GARANTIE DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN
0. GARANTIE DEKVLOEREN
 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: dekvloeren.
 De garantieverstrekker: de aannemer.
 De garantieperiode bedraagt: 6 jaar.
3. GARANTIEVERKLARING DEKVLOEREN
 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.
 De garantieverklaring dient te worden overgelegd bij de levering van het gegarandeerde onderdeel.
- .01 DEKVLOEREN
 De garantie op de dekvloeren.
- 42.23 VOORBEHANDELEN ONDERGROND BESTAANDE DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN
- 42.23.10-a DEKVLOER, VOORBEHANDELING ONDERGROND
0. DEKVLOER, VOORBEHANDELING ONDERGROND
 Stofvrij maken.
- .01 VLOER, BINNEN
 Al de vloeren waarop een dekvloer wordt aangebracht.
- 42.31 GEHECHTE MORTELDEKVLOEREN
- 42.31.10-a GEHECHTE MORTELDEKVLOER
0. GEHECHTE MORTELDEKVLOER
 Draagvloer: CLT vloer + PE-folie.
 Dekvloerdikte (mm): 100.
 Dekvloerklasse (NEN 2741:2001/A1:2008): Cw12.
 Vlakheidsklasse (NEN 2747:2001): 4.
 Afgewerkt: met de hand.
 In de vloer aan te brengen een wapeningsnet ten behoeve van het vloertegelwerk.
3. METALEN WAPENINGSGAAS
 Beoogd gebruik: krimpnet in dekvloeren met tegelafwerking.
 Materiaal: verzinkt staal.
 Maaswijdte (mm): 50.
 Draaddiameter (mm): 1,5.
4. CEMENTGEBONDEN DEKLAAGMORTEL
 Fabricaat: Weber o.g.
 Type: vloeibare zandcement C16-F4 cementgebonden gietvloermortel.
 Beoogd gebruik: cementgebonden gietdekvloermortel toe te passen als hechtende dekvloer op een betonnen ondergrond, geschikt voor cementdekvloeren met vloerverwarming en vloerkoeling.
 Vloermortels moeten voldoen aan NEN-EN 13813.
 Bindmiddel: cement CEM I/B 32,5.
 Toeslagmateriaal: vloerenzand, korrelopbouw (mm): 0-4.
 Consistentie: aardvochtig.
 Toebehoren:
 - voorstrijk-/hechtmiddel.

- wapeningsnet.
- 8. ONDERVLOERFOLIE
Type: PE ondervloerfolie.
Beoogd gebruik: waterdichte onderlaag onder cementdekvloer.
- .01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN
De gehechte cementdekvloer in de doucheruimte.

42.32 MORTELDEKVLOEREN OP ISOLATIE

- 42.32.10-a MORTELDEKVLOER OP ISOLATIE
- 0. MORTELDEKVLOER OP ISOLATIE
Draagvloer: CLT vloer.
Opbouw dekvloer:
- 30 mm vloerisolatieplaat met vaste folie - naden aftapen.
- 70 mm morteldekvloer met vloerverwarming.
Isolatiemateriaal: los gelegd.
Sterkteklasse (CUR-aanbev 107-07): Cw12.
Vlakheidsklasse (NEN 2747:2001): 4.
Nabehandeling: schuren en stofzuigen volgens advies leverancier gietvloerafwerking.
Isolatiemateriaal en kantstroken aangebracht, afgedekt met folie, afgeplakt en opgezet tegen de wand alsmede rondom doorvoeringen ter hoogte van de totale dekvloerdikte, incl. afwerklaag.
Naden folie aftapen.
 - 3. METALEN WAPENINGSGAAS
Beoogd gebruik: krimpnet in dekvloeren met tegelafwerking.
Materiaal: verzinkt staal.
Maaswijdte (mm): 50.
Draaddiameter (mm): 1,5.
 - 4. CEMENTGEBONDEN DEKLAAGMORTEL
Fabricaat: Weber o.g.
Type: vloeibare zandcement C16-F4 cementgebonden gietvloermortel.
Beoogd gebruik: cementgebonden gietdekvloermortel toe te passen als hechtende dekvloer op vloerisolatie op een betonnen ondergrond, geschikt voor cementdekvloeren met en zonder vloerverwarming en vloerkoeling.
Vloermortels moeten voldoen aan NEN-EN 13813.
Bindmiddel: cement CEM I/B 32,5.
Toeslagmateriaal: vloerenzand, korrelopbouw (mm): 0-4.
Consistentie: aardvochtig.
Toebehoren:
- kantstroken
- voorstrijk-/hechtmiddel.
- wapeningsnet.
 - 5. EPS-SCHUIMPLAAT
Type: tackerplaat, vloerisolatieplaat tegen contactgeluid.
Materiaal: EPS-T geëlastificeerd geëxpandeerd polystyreen voorzien van vezelversterkte folie met overlap.
Gecacheerd met kunststoffolie voorzien van een rastervormige bedrukking.
Brandvertragend gemodificeerd volgens NEN 6065/6066.
Dynamische stijfheid (MN/m³): 20.
Warmtegeleidingscoëff. (lambda) (W/(m.K)): 0,043.
Dikte (mm): 30.
Drukvastheid (kPa): 100.
Breedte (mm): 500
Lengte (mm): 1000.
Kanten: sponning.
Toebehoren:
- polyethyleen randisolatie, dik 8 mm.
- tape ten behoeve van afplakken naden folie.
Tacker-clips ten behoeve van bevestiging vloerverwarmingsbuizen bij vloerverwarming.
 - .01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN
De zwevende cementdekvloeren op de verdiepingsvloer met uitzondering van de doucheruimte.

42.40 VLOERAFWERKINGEN

- 42.40.21-a VLOERAFW. KUNSTHARSGEB. OPLOSM.VRIJ
0. VLOERAFW. KUNSTHARSGEB. OPLOSM.VRIJ
 Ondergrond: cement gebonden dekvloer.
 Dikte (mm): 5
 Druksterkte dekvloer: (N/mm²): 80.
 Buigsterkte (N / mm²): 60.
 Stroefheid (Lerouxgetal): R10.
 Systeemopbouw DIBA 135 epoxy projectvloer:
 - 1 laag primer.
 - 1 laag kunsthars gebonden mortel.
 - 1 laag transparante seal.
 - 1 laag transparante topcoat.
 Vlakheidsklasse (NEN 2747-01): 4.
 Reinigen: Loszittende delen verwijderen.
 Ondergrond opruwen: Stofvrij stralen
 Totale hoeveelheid materiaalverbruik (kg / m²): 10 - 12.
 3. PRIMER STEENACHTIG, OPLOSMIDDELVRIJ
 Fabricaat: DIBA Kunststofvloeren Groep BV.
 Type: DIBA 110 EP Primer.
 Bindmiddel: 2-componenten epoxy.
 Kleur: transparant.
 Instrooilaa: Filterzand 0,5 - 1,0 mm.
 4. KUNSTHARSGEBONDEN, VLOEIBAAR, OPLOSM.VRIJ
 Fabricaat: DIBA Kunststofvloeren Groep BV.
 Type: DIBA 135 EP Projectmortel.
 Bindmiddel: 2-componenten epoxy.
 Kleur: betonlook, volgens opgave architect.
 Toebehoren:
 - impregneermiddel:
 - hechtprimer:
 7. TRANSPARANTE VLOERLAK, STEEN, OPLOSM.VRIJ
 Type seallaa: DIBA EP Seal thix 5.
 Type toplaag: DIBA PU 460 Topcoat.
 Bindmiddel seallaa: 2-component Epoxy.
 Bindmiddel topcoat: 2-component Polyurethaan.
 Kleur: transparant
 Glansgraad: volledig mat.
- .01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN
 De gietvloer op de verdieping met uitzondering van de betegelde oppervlakken, een en ander conform ruimteafwerkstaat.

43 METAAL- EN KUNSTSTOFWERK

43.00 ALGEMEEN

- 43.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN
09. ESTHETISCH VERZINKEN
 Daar waar esthetische hogere eisen aan het oppervlak van het zinkwerk worden gesteld, wordt dit in de betreffende werkbeschrijvingen aangegeven.
 Dit zinkwerk moet voldoen aan Klasse E, Esthetisch Verzinken zoals beschreven in het "Handboek ZEKER ZINK" van de brancheorganisatie van de thermische verzinkers, "ZinkinfoBenelux" (zinkinfobenelux.com).
- 43.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
09. CONTACTAANSLUITINGEN, ISOLATIE
 Bevestigingsmiddelen moeten wat betreft vorm, sterkte, afwerking of materiaalstelling in overeenstemming zijn met de te bevestigen onderdelen, zij mogen geen aanleiding geven tot contactcorrosie noch verkleuringen of dergelijke veroorzaken.
- 43.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
90. BEVESTIGINGSMIDDELEN
 Alle metaalwaren bevestigen met de daarvoor geëigende middelen, bij voorkeur van hetzelfde materiaal.
 91. ISOLEREN

Zorgdragen d.m.v. isolatielagen dat lichtere metalen zoals aluminium e.d. niet door zwaardere, ten gevolge van elektrolytische werking, zullen worden aangetast.

43.12 WERKBESCHEIDEN

43.12.10-a TEKENINGEN METAAL- EN KUNSTSTOFWERK

0. TEKENING METAALWERK

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van de metalen onderdelen.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht met maatvoering.
- de vorm van het onderdeel met maatvoering.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van ankers, strippen, gaten.

Verstrekkingsvorm: PDF.

Tijdstip van verstrekking: 2 weken voor fabricage.

.01 METAAL EN KUNSTSTOFWERK.

De onderdelen van metaal en kunststofwerk.

43.18 GARANTIES

43.18.10-a GARANTIE METAAL- EN KUNSTSTOFWERK

0. GARANTIE METAAL- EN KUNSTSTOFWERK

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: metaal- en kunststofwerk.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 6 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING METAAL- EN KUNSTSTOFWERK

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.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd bij de levering van het gegarandeerde onderdeel.

.01 METAAL- EN KUNSTSTOFWERK

De garantie op de metaal- en kunststofwerken.

43.33 OMRANDINGEN

43.33.10-a OMRANDING

0. OMRANDING

Materiaal: roestvast staal

Afmetingen (mm): hoekstaal 20x20

Afmetingen omranding (mm): volgens tekeningen.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- 4 stuks aangelaste ankers.

.01 MATRAND, BINNEN

De matrand achter de hoofdentree deur.

43.41 AFDEKPROFIELEN

43.41.20-a WATERSLAGPROFIEL

0. METALEN WATERSLAGPROFIEL

Type: aluminium lekdorpel c.q. waterslagprofiel.

Materiaal: aluminiumlegering (NEN-EN 573-3-03): EN AW-6063.

Afmeting: zoals aangegeven op tekeningen.

Oppervlaktebehandeling: electrostatische poederlak (Qualicoat).

Kleur: conform kleur- en materiaalstaat.

Laagdikte (µm): 80.

Hulpstukken:

- kopschotjes.

Beschermfolie: ja.

Anti-dreunlaag: folie.

.01 BUITENKOZIJN/PUI

De waterslagen onder de gevelkozijnen zoals aangegeven op tekeningen.
De lekdorpels en waterslagen boven de gevelkozijnen zoals aangegeven op tekeningen.

43.42 METAALPROFIELEN**43.42.10-a****STAALPROFIEL****0. WARMGEWALST HOEKPROFIEL, CONSTRUCTIESTAAL (NEN-EN 10025-1:2004)**

Type: L-staal.

Beoogd gebruik: opvang balkondekdelen.

Vorm (NEN-EN 10056): gelijkzijdig.

Profielhoogte (a) (mm) (NEN-EN 10056-2): 40

Profielbreedte (b) (mm) (NEN-EN 10056-2): 40

Lijfdikte (t) (mm) (NEN-EN 10056-2): 4

Oppervlaktebehandeling: thermisch verzinkt.

Oppervlakte afwerking: electrostatische poederlak (Qualicoat).

Laagdikte (µm): 80.

.01 BALKONVLOER

Het L-staal rondom de ronde houten kolom onder de balkondelen.

43.42.10-b**STAALPROFIEL****0. SAMENGESTELD STAALPROFIEL**

Leverancier: ter goedkeuring directie.

Type: L-staal 60x60 met aangelaste bevestigingslippen.

Beoogd gebruik: wandsteunen voor stalen wastrog buiten zodat de wastrog niet aan de geveldelen wordt bevestigd.

Profielafmeting(en) (mm): passend voor wastrog en passend met houten geveldelen.

Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1:2004): RVS. 316.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en): achter de geveldelen op multiplex achterhout.

- montagegaten voor bevestiging wastrog.

.01 WASTROG MONTAGEREK.

Het montagerekken voor de wastrog buiten,

43.42.10-c**STAALPROFIEL****0. SAMENGESTELD STAALPROFIEL**

Leverancier: ter goedkeuring directie.

Type: L-staal 60x60 met aangelaste bevestigingslippen.

Beoogd gebruik: wandsteunen voor gevelarmaturen zodat het gevelarmatuur niet aan de geveldelen wordt bevestigd.

Profielafmeting(en) (mm): passend voor gevelarmatuur en passend met houten geveldelen.

Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1:2004): RVS. 316.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en): achter de geveldelen op multiplex achterhout.

- montagegaten voor bevestiging gevelarmatuur.

.01 GEVELARMATUUR MONTAGESTEUN.

Het montageframe voor de gevelarmaturen.

43.42.30-a**ALUMINIUM PROFIEL****0. ALUMINIUM U-PROFIEL (NEN-EN 755-1:2016)**

Leverancier: ter goedkeuring directie.

Type: custom made profiel.

Beoogd gebruik: - afwerking dakrand.

- omkadering buitenkozijnen.

Profielhoogte (mm): zie tekening

Flensbreedte (b) (mm): zie tekening.

Lijfdikte (t) (mm): 3.

Aluminiumsoort en -kwaliteit (EN-AW) (NEN-EN 573-3): aluminiumlegering (NEN-EN 573-3-03): EN AW-6063.

Oppervlaktebehandeling: electrostatische poederlak (Qualicoat).

Laagdikte (µm): 80.

Hulpstukken:

- gelaste uitwendige hoek, lengte 500 mm.

- expansiestuk.

Montage: onzichtbaar.

- .01 BUITENKOZIJN/-PUI
De aluminium kaders rondom de gevelkozijnen.
- .02 DAKOVERSTEK
De aluminium afdekking van de dakranden.

43.42.30-b

ALUMINIUM PROFIEL

- 0. ALUMINIUM U-PROFIEL (NEN-EN 755-1:2016)
Leverancier: ter goedkeuring directie.
Type: custom made L-profiel.
Beoogd gebruik: - afwerking bovenzijde buitenkozijn.
Profielhoogte (mm): circa 100x150.
Flensbreedte (b) (mm): 2 geveldelen breder dan de deurbreedte.
Lijfdikte (t) (mm): 3.
Aluminiumsoort en -kwaliteit (EN-AW) (NEN-EN 573-3): aluminiumlegering (NEN-EN 573-3-03): EN AW-6063.
Oppervlaktebehandeling: electrostatische poederlak (Qualicoat).
Laagdikte (µm): 80.
Hulpstukken:
- kopschotjes
Montage: onzichtbaar.

- .01 BUITENKOZIJN/-PUI
De aluminium afdekker boven kozijnmerk I naar de toiletten op de begane grond.

43.43

KUNSTSTOF PROFIELEN

43.43.10-a

KUNSTSTOF/RUBBER PROFIEL

- 0. KUNSTSTOF/RUBBER PROFIEL
Universele kunststof meterkastvloerplaat.
Fabrikaat: AVK Nederland bv
Materiaal: recyclebare kunststof
Afmetingen (mm): volgens opgave NUTS bedrijven.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen.

- .01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN
De prefab meterkastvloer in de meterkast.

43.43.19-a

ALUMINIUM PROFIEL

- 0. STORAX STX-AR ALUMINIUM PLINT, GEPOEDERCOAT
Fabrikant: Storax BV. Type: STXAR aluminium plint.
Vorm: plint.
Materiaal: aluminium. Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Dikte (mm): 2.
Breedte (mm): 40.
Toebehoren:
- eindkapjes.
- hoekstuk: 300x300mm.
- verbindingstuk.
- bevestigingsvoorzieningen: Storax sealer STX wit.
- 4. KLEEFSTOF
Fabrikaat: Storax
Type: montagekit.
Beoogd gebruik: bevestigingsmiddel.
Beperking emissie vluchtige organische stoffen (samenstelling): oplosmiddelvrij.
- .01 BINNENVLOER OP ZAND
De aluminium plinten langs de wanden en rondom de houten kolommen op de begane grond, met uitzondering van de betegelde wanden, de meterkast en achter het keukenblok.
- .02 VERDIEPINGVLOER, BINNEN
De aluminium plinten langs de wanden en rondom de houten kolommen op de verdieping, met uitzondering van de betegelde wanden en achter het keukenblok.

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.
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.
90. LOSMAAKBAARHEID
Nieuwe, niet-dragende, binnenwanden zijn eenvoudig en zonder schade los maakbaar en herbruikbaar. Lokale uitzonderingen zijn alleen toegestaan indien andere eisen (bijv. geluidsisolatie) aantoonbaar conflicteren.

- 44.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
90. SPECIFICATIE NIET GEVONDEN
91. VERSTEVIGING WANDEN
Wanden voorzien van achterhout/multiplex versteviging achter de bekleding van gipsplaten, ter bevestiging van sanitair, installaties, brandslanghaspelkasten et cetera.
92. DOORVOERINGEN
De afwerking van de doorvoeringen als volgt.
- Na doorvoering van de installaties de sparingen afwerken rondom de installaties, zodat deze gelijkwaardig zijn aan de constructie (akoestische en thermisch) op een dusdanig wijze dat het er naar het oordeel van de opzichter netjes uitziet.
 - De maat van de sparingen rondom maximaal 10 mm groter dan de door te voeren leidingen.
 - Bij kanalen rondom maximaal 10 mm groter dan de door te voeren kanaalflens c.q. isolatie van de kanalen.

44.12 WERKBESCHIEDEN

- 44.12.10-a TEKENINGEN PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN
0. TEKENING PLAFONDSYSTEMEN
Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Van de verlaagd plafonds.
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- een overzicht met maatvoering.
 - van elk plafonddeel de maatvoering, nodig voor de productie van dat plafonddeel.
 - de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van overgangen tussen plafonddelen.
 - de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van hangers, doorvoeringen, plenumschotten, plafondluiken.

Verstrekkingvorm :PDF.

Tijdstip van verstrekking: 2 weken voor start werkzaamheden.

.01 BINNENPLAFOND

De tekeningen van de verlaagde plafonds.

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 1

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

.01 BINNENPLAFOND

De bemonstering van plafondsysteem in lokalen & gang

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.

3. GARANTIEVERKLARING PLAFONDSYSTEMEN

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 BINNENPLAFOND

Garantie van de plafondsysteem.

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: wandstelsystemen.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING WANDSYSTEMEN

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 BINNENSEPARATIE

Garantie van de wandstelsystemen.

44.18.10-c GARANTIE PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. GARANTIE PLAFOND- EN 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 plafond- en wandstelsystemen.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 6 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

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.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd bij de levering van het gegarandeerde onderdeel.

.01 PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

De garantie op de plafond- en wandsystemen.

44.31 PANEELENPLAFONDS**44.31.10-a PANEELENPLAFOND, MINERAALVEZEL PLAFONDPAANEEL****0. PANEELENPLAFOND**

Semi-verdekte draagconstructie waarbij de panelen op de flens geplaatst worden.

Moduulmaat (mm): 600x600.

Hoofdliggers:

- afstand (h.o.h.) (mm): 1.200.

Verdeelliggers:

- afstand h.o.h. 600 mm haaks op hoofdprofielen.

- extra tussenprofielen h.o.h. 600 mm tussen de 1200 mm tussenprofielen.

Randprofielen:

- van metaal in combinatie met een houten kantlat.

- ter plaatse van de inwendige hoeken stuikend.

- ter plaatse van de uitwendige hoeken in verstek.

Panelen:

- minimum oplegging paspanelen op randprofielen op 2/3 van de oplegging.

- paspanelen kleiner dan een halve paneel zijn niet toegestaan.

Voorzieningen:

- sparringen en versterkingsplaten cq. ophangconstructie versterken / loskoppelen van voldoende zwaarte voor alle W- en E- attributen die in het plafond opgenomen cq. aan het plafond bevestigd worden.

- inbouwcomponenten zodanig monteren dat hierdoor de aangegeven maximale belasting van panelen en systeem niet wordt overschreden.

Rekening houden met plaatsen roosters e.d. voor installaties.

Steenwolresten recycleren conform voorwaarden leverancier

1. MINERAALVEZEL PLAFONDPAANEEL

Fabrikaat: Rockfon/ROCKWOOL B.V.

Type: Rockfon CleanSpaceT Essential.

Materiaal: steenwol.

Kanten: semi-verdekt (E24).

Afwerkingen:

- zichtzijde: wit geverfd vlies met microstructuur.

- rugzijde: naturel mineraalvlies.

- kanten: geverfde zijkanten.

Kleur: Wit.

Dikte (mm): 20.

Moduulmaat (mm): 600x600.

Brandreactie (EN 13501-1): klasse A1.

Geluidabsorptie (EN ISO 11654): $\alpha_w = 0,95$.

Lichtreflectie: 85%

Vochtbestendigheid: RV <100%

Clean Room Classificatie (ISO 14644-1): Klasse 4

Reinigbaarheid:

- Stofzuiger.

- Vochtige doek.

- Chemische bestendigheid: Getest in overeenstemming met ISO 2812-3:2019 en geclassificeerd volgens EN 12720. Op een schaal van 1 tot 5 waarbij 5 het beste is, heeft dit product een score van 5 voor de volgende reinigings- en desinfectiemiddelen (maandelijkse desinfectie).

- Actieve chlorine (2,6%).

- Waterstofperoxide (5%).

- Ethanol (70%).

Toebehoren:

- achterhout ten behoeve van verlichtingsarmaturen.

4. METALEN PLAFONDDRAAG-/RANDPROFIEL

Fabrikaat: Rockfon/ROCKWOOL B.V.

Type: Chicago Metallic T24 Hook 2850 Mat Wit 11, zichtbaar systeem.

Materiaal: staal, gegalvaniseerd.

Oppervlaktebehandeling: matwitte laklaag.

Zichtzijde in kleur: 11.

Witheid, L-waarde: 93.

Glansgraad 2 GU bij 60 en 85 graden.

Hoofdligger:

- profiel: T-profiel T24, afmeting (mm): 38x24.

Dwars-/verdeelligger:

- **profiel:** T-profiel T24, afmeting (mm): 38x24.
- Randprofiel:**
 - **profiel:** L-profiel, afmeting (mm): 24x24.
- Brandreactie (EN 13501-1):** A1.
- Toebehoren:**
 - **kantlatten:**
 - houtsoort: Europees vuren.
 - afmetingen (mm): 19x38.
 - afwerking zichtzijde in kleur: wit.
 - **ophangconstructie:**
 - d.m.v. nonius snelhangers.
 - afstand snelhangers (mm): 1200.
 - borgingsclips t.b.v. borging panelen (in geval van drukreiniging).
 - opvulblokje E24.

.01 BINNENPLAFOND

De hygiënische plafonds in de toiletruimten en doucheruimte zoals aangegeven op de ruimteafwerkstaat van de architect.

44.31.10-b

PANELENPLAFOND, MINERAALVEZEL PLAFONDPANEEL

0. PANELENPLAFOND

Kant-op-kant rechtstreeks op het bouwkundig plafond of op bouwkundige wand gelijmd.

Plafond/wand met een gladde uitstraling.

1. GLASWOL PLAFONDPANEEL

Fabricaat: Saint-Gobain Ecophon B.V.

Type: Ecophon Master B.

Materiaal: geperste en gebonden glaswol.

Kanten: met vellingkant.

Dikte (mm): 40.

Moduulmaat (mm): 600x600.

Afwerking:

- zichtzijde: glasvlies met coating, Akutex T (alpha).

- kanten: geverfd.

- achterzijde: glasvlies.

Kleur: wit.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: lijm.

.01 BINNENPLAFOND

De Ecophon plafondpanelen tegen de CLT vloer- en dakplaten. Oppervlak en positie volgens tekening architect.

.02 BINNENWANDEN

De Ecophon wandpanelen tegen de binnenwanden en HSB buitenwanden. Oppervlak en positie volgens tekening architect.

44.31.10-c

PANELENPLAFOND, MINERAALVEZEL PLAFONDPANEEL

0. PANELENPLAFOND

Zichtbare draagconstructie.

Moduulmaat (mm): 600x600.

Bandrasterprofielen:

- **richting:** tweezijdig.

- **afstand (h.o.h.) (mm): 600.**

- **onderkant bandrasterprofielen op gelijke hoogte met randprofielen.**

Randprofielen ter plaatse van de inwendige hoeken stuikend.

Randprofielen ter plaatse van de uitwendige hoeken in verstek.

Panelen:

- **legpatroon:** rechthoekig.

- **paspanelen kleiner dan een halve paneel zijn niet toegestaan.**

- **paspanelen van doorzaktegels met sponning op de randprofielen opgelegd.**

Voorzieningen:

1. PLAFONDPANELEN

Fabrikant Knauf Ceiling Solutions.

Type: KCS Armstrong Perla OP 1.0, doorzak 15.

Beoogd gebruik: panelenplafond.

Essentiële kenmerken overeenkomstig EN 13964:2014:

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

Vrijkomen van formaldehyde (klasse): E1.

Geluidabsorptiecoëfficiënt (EN-ISO 717-1): 1,0.

Warmtegeleidingscoëfficiënt (W/(m.K)) (EN 12664/EN 12667): 0,037.

Producteigenschappen:

Materiaal: minerale vezel.

- Gewicht (kg/m²): 3,20.
 Modulaire breedte (mm): 600.
 Modulaire lengte (mm): 600.
 Dikte (mm): 20.
 Kanten; D, doorzak.
 Kleur: wit.
 Lichtreflectie (%): 90.
 Vochtbestendigheid (%): 95.
 Reinigbaarheid: met een vochtige spons.
4. **METALEN PLAFONDDRAAG-/RANDPROFIEL**
 Fabrikaat: Armstrong Building Products.
 Type: doorzak 15.
 Bandraster.
 Uitvoering: standaard.
 Brandgedrag (NEN-EN 13501-1+a09) (klasse): A1.
 Materiaal: verzinkt staal.
 Oppervlaktebehandeling: gelakt.
 Kleur: conform materiaal- en kleurenstaat architect.
 Toebehoren:
 - kantlat, in kleur conform materiaal- en kleurenstaat architect.
 - bevestigingsmiddelen.

.01 **BINNENPLAFOND**

De plafonds met doorzakpanelen op de begane grond, zoals aangegeven op de tekeningen en ruimte- en afwerkstaat.

44.31.10-d

PANELENPLAFOND, MINERAALVEZEL PLAFONDPANEEL

0. **PANELENPLAFOND**
 : Onzichtbare draagconstructie, installatieschema M17.
 Moduulmaat (mm): 600x600.
 Hoofdliggers:
 - afstand (h.o.h.) (mm): 600.
 Draagconstructie aansluitend tegen randprofielen.
 Panelen:
 - legpatroon: : tegelverband.
 - paspanelen kleiner dan een halve paneel zijn niet toegestaan.
 Voorzieningen:
 - sparing(en): .
 - inbouwcomponent: ventilatie en verlichting.
1. **GLASWOL PLAFONDPANEEL**
 Fabrikaat: Saint-Gobain Ecophon B.V.
 Type: Ecophon Focus Ds, verdekt ophangstelsel.
 Materiaal: geperste en gebonden glaswol.
 Kanten: met sponning en vellingkant.
 Dikte (mm): 20.
 Moduulmaat (mm): 600x1720.
 Afwerking:
 - zichtzijde: glasvlies met coating, Akutex T (alpha).
 - kanten: geverfd.
 - achterzijde: glasvlies.
 Kleur: conform ruimte- en afwerkstaat.
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
 - sparingen voor geïntegreerde verlichting en ventilatieroosters.
4. **METALEN PLAFONDDRAAG-/RANDPROFIEL**
 Fabrikaat: Saint-Gobain Ecophon B.V.
 Type: M17 installatieschema.
 Connect corridor profiel, Connect versterkingshoek, Connect hoekprofiel, Connect verdiept hoekprofiel.
 Materiaal: aluminium.
 Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
 Randprofiel: L-profiel.
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en).

.01 **BINNENPLAFOND**

De akoestische plafonds met blind ophangstelsel op de verdieping, zoals aangegeven op de tekeningen en ruimte- en afwerkstaat.

44.41 IN HET WERK AF TE WERKEN SYSTEEMWANDEN

- 44.41.21-a SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL, GIPS
0. SYSTEEMWAND, RUIMTESCHEIDEND, 100 MM

Montage van in het werk af te werken metal stud scheidingswand.
 Ruimtescheidende wand.
 Luchtgeluidreductie-index (Rw) (NPR 5079-99) (dB): 56,3.
 Brandwerendheid (min): geen eis.
 Type: W112 50/100 Combi 40GW, enkele scheidingswand.
 Wanddikte 100 mm.
 Skelet:
 - enkele staanders.
 - afstand stijlen (mm): afhankelijk wandhoogte, h.o.h. 600 mm.
 Achterhout van vloer tot onderzijde bovengelegen constructie voor sanitaire componenten e.d. aan binnenzijde C-profiel.
 Isolatie: minerale wol.
 Beplating:
 - tweelaags.
 - 1e laag gipsplaat type A.
 - 2e laag diamondboard.
 Beplating aan twee zijden.
 Bevestigingswijze: geschroefd.
 Plaatnaden 1e en 2e laag verspringend aanbrengen.
 Aansluitingen volgens vereiste geluidwerendheid.
 Bovenkant tot onderzijde constructieve plafond.
 Afwerkingsniveau overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 44, bijlage B: niveau B.
 Montage overeenkomstig BRL 1003.
 Bovenaansluiting van de systeemwand moet zodanig zijn dat de wand daardoor niet verticaal belast kan worden.
 Maximale wandhoogte, toepassingsgebied 1 (mm): 4.000.
 Rekening houden met inbouw brandslanghaspelkasten.
 Rekening houden inwerken van halogeen vrije elektrabuizen in de systeemwanden.
 De naden rondom tweezijdig afkitten.
 1. METALEN WANDPROFIEL

Fabriek: Knauf o.g.
 Type: wandprofiel.
 Materiaal: koudgewalst staal.
 Oppervlaktebehandeling: sendzimir verzinkt.
 Materiaaldikte(mm): 0,6.
 Profielen:
 - stijlen:
 - C-profiel, hoogte (mm): 50.
 - regels:
 - U-profiel, hoogte (mm): 50.
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen: schroeven.
 2. GIPSKARTONPLAAT

Fabriek: Knauf o.g.
 Type: gipsplaat type A.
 Dikte (mm): 12,5.
 - bevestigingsmiddelen: schroeven.
 3. STOOTVASTE GIPSKARTONPLAAT

Fabriek: Knauf.
 Type: DFH2IR, Diamond Board, stootvaste gipskartonplaat.
 Brandgedrag (NEN-EN 13501-1+a09) (klasse): A2-s1,d0 (B).
 Materiaal: hoge massa gipsplaat met glasweefselversterking in de kern.
 EN 520 classificatie: DFH2IR.
 Volledige geïmpregneerd voor vertraagde wateropname.
 Waterdampweerstandsfactor: 10.
 Langskanten: (AK) afgeschuinde kant.
 Kopse kanten: recht gezaagd.
 Dikte (mm): 12,5.
 Breedte (mm): 1.200.
 Toebehoren:
 - voegwapeningsmateriaal: Knauf Zelfklevend Wapeningsgaas of Papierband.
 - voegafwerkingsmateriaal: Knauf EasyFiller of Knauf Uniflott.
 - finishmateriaal: Knauf Easyfinish of Knauf Fill & Finish Light.
 - bevestigingsmiddelen: Knauf snelbouwschroeven XTN.

- uitwendige hoeken: Knauf flexcorner.
- 4. ISOLATIEPLAAT ISOVLAS
Fabrikaat Isovlas.
Materiaal: Isovlas PN vlaswol.
Dikte (mm): 50.
Montage: geklemd tussen de profielen.
Aantal lagen: 1.

.01 **BINNENWAND**

De 100 mm metalstud scheidingswanden, zoals op tekening aangegeven.

44.41.21-b

SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL, GIPS

0. **SYSTEEMWAND, RUIMTESCHEIDEND, 110 MM**
Montage van in het werk af te werken metal stud scheidingswand.
Ruimtescheidende wand.
Lichtgeluidreductie-index (Rw) (NPR 5079-99) (dB): 56,3.
Brandwerendheid (min): geen eis.
Type: W112 50/100 Combi 40GW, enkele scheidingswand.
Wanddikte 100 mm.
Skelet:
- enkele staanders.
- afstand stijlen (mm): afhankelijk wandhoogte, h.o.h. 600 mm.
Achterhout van vloer tot onderzijde bovengelegen constructie voor sanitaire componenten e.d. aan binnenzijde C-profiel.
Isolatie: minerale wol.
Beplating:
- tweelaags.
- 1e laag gipsplaat type A.
- 2e laag MM K1 multiplan plaat.
Beplating aan twee zijden.
Bevestigingswijze: geschroefd.
Plaatnaden 1e en 2e laag verspringend aanbrengen.
Aansluitingen volgens vereiste geluidwerendheid.
Bovenkant tot onderzijde constructieve plafond.
Afwerkingsniveau overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 44, bijlage B: niveau B.
Montage overeenkomstig BRL 1003.
Bovenaansluiting van de systeemwand moet zodanig zijn dat de wand daardoor niet verticaal belast kan worden.
Maximale wandhoogte, toepassingsgebied 1 (mm): 4.000.
Rekening houden met inbouw brandslanghaspelkasten.
Rekening houden inwerken van halogeenvrije elektrabuizen in de systeemwanden.
De naden rondom tweezijdig afkitten.
1. **METALEN WANDPROFIEL**
Fabrikaat: Knauf o.g.
Type: wandprofiel.
Materiaal: koudgewalst staal.
Oppervlaktebehandeling: sendzimir verzinkt.
Materiaaldikte(mm): 0,6.
Profielen:
- stijlen:
- C-profiel, hoogte (mm): 50.
- regels:
- U-profiel, hoogte (mm): 50.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: schroeven.
2. **GIPSKARTONPLAAT**
Fabrikaat: Knauf o.g.
Type: gipsplaat type A.
Dikte (mm): 12,5.
- bevestigingsmiddelen: schroeven.
3. **TRIPLEX (NEN-EN 13986:2004+A1:2015)**
Fabrikaat: ter goedkeuring directie.
Type: MM K1 Multiplan, drielaags massief houten plaat.
Beoogd gebruik (klasse) (NEN-EN 636): in droge omstandigheden.
Brandgedrag (klasse) (NEN-EN 13501-1:2019): tenminste Dfl-s1.
Zichtzijde: B zichtkwaliteit.
Prestatieklasse (type) (NEN-EN 636): S, constructief.
Gewicht (kg/m²): 450.
Houtsoort dekfineer: naaldhout.
Hout: siberisch lariks.

Dikte (mm): 20.

Breedte (mm): 1.200.

Lengte (richting dekfineer) (mm): - van begane grond tot onderkant verdiepingsvloer.

- van verdiepingsvloer tot onderzijde dakplaat.

Kanten: recht. De onderlinge aansluitingen van de platen verbinden met houten "vleugeltjes" ten behoeve van een gladde onderlinge aansluiting conform advies leverancier.

Oppervlak: geschuurd.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en).

4. ISOLATIEPLAAT ISOVLAS

Fabricaat Isovlas.

Materiaal: Isovlas PN vlaswol.

Dikte (mm): 50.

Montage: geklemd tussen de profielen.

Aantal lagen: 1.

.01 BINNENWAND

De 110 mm metalstud scheidingswanden met multiplex wandafwerking, zoals op tekening en in ruimteafwerkstaat staat aangegeven.

.02 VOORZETWAND, BINNEN

- Akoestisch panelen -> fotoprint door Defensie, ontwerpen leveren aanbrenen door aannemer

44.42

VOORAF AFGEWERKTE SYSTEEMWANDEN

44.42.40-a

PANELEN-SYSTEEMWAND, VOORAF AFGEWERKT SYSTEEMWANDELEMENTKUNSTSTOF PLAAT

0. SANITAIRE SYSTEEMWAND

Enkelplaats systeemwand van aluminium sandwichpanelen.

1. SANITAIRE CABINE

Fabrikant: Kupan.

Type: Essence, cabine op stelvoeten.

Beoogd gebruik: cabine+deurelement.

Hoogte wanden/deuren incl poten: 2047 mm.

Deuren hoogte: standaard hoog.

Materiaal paneel: 13 mm compact HPL volkern waterbestendig.

Oppervlaktestructuur: glad.

Kleur: zwart, volgens afwerkstaat architect.

Breedte paneel (mm): zoals aangegeven op tekeningen.

Onderdelen:

Poten: 120 mm hoog.

Deur:

- Uittilbeveiliging.

- Vingerveilig scharniersysteem.

- Openingshoek 180 graden.

- Deurgarnituur: aluminium vergrendeling met vrij- en bezet indicator.

- HACEKA RVS WC-Rolhouder met klep.

- HACEKA RVS WC borstelhouder met borstel.

.01 BINNENWAND/DEUR

De sanitaire wanden en deuren met toebehoren van de toiletruimten op de begane grond.

44.42.40-b

PANELEN-SYSTEEMWAND, VOORAF AFGEWERKT SYSTEEMWANDELEMENTKUNSTSTOF PLAAT

0. SANITAIRE SYSTEEMWAND

Enkelplaats schaamschot van aluminium sandwichpanelen.

1. SCHAAMSCHOT

Fabrikant: Kupan.

Type: schaamschot A-line standaard.

Beoogd gebruik: scheiding tussen urinoirs onderling.

Materiaal paneel: 13 mm compact HPL volkern waterbestendig.

Oppervlaktestructuur: glad.

Kleur: zwart, volgens afwerkstaat architect.

Afmetingen: standaard afmetingen volgens opgave leverancier.

Toebehoren:

- montagemiddelen: schaamschotklem.

- bevestigingsmiddelen: rvs.

.01 BINNENSEPARATIE

De schaamschotten in de toiletruimte tussen de urinoirs op de begane grond en op de verdieping.

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 binnen toepassingen 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 soevereinen.
- Als gevolg van de bevestigingen mogen geen onregelmatigheden of vervormingen zoals indeukingen in de bekleding zichtbaar zijn.

45.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**90. PATROON BEVESTIGINGSMIDDELEN**

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

91. BESCHERMING ISOLATIEMATERIAAL

Isolatiemateriaal tegen invloed van vocht en zonlicht beschermen.

92. LEIDINGKOKERS

T.b.v. een eventuele leidingkoker achter, naast en/of boven de meterkast grondhout, regels klossen e.d. van vuren hout aanbrengen van voldoende afmetingen.

93. BEHANDELEN MET GRONDVERF

Alle houtvlakken welke in aanraking komen met beton c.q. metselwerk 2 keer dekkend grondverven.

94. BEVESTIGINGSMIDDELEN

Bevestigingsmiddelen moeten roestvast zijn, voor zover in het zicht.

45.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**90. OPSLAG**

Het hout moet zodanig op het werk worden aangevoerd en opgeslagen, dat het voorgeschreven maximum vochtgehalte niet wordt overschreden.

45.18 GARANTIES**45.18.10-a GARANTIE AFBOUWTIMMERWERK****0. GARANTIE AFBOUWTIMMERWERK**

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: afbouw-timmerwerk.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 6 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING AFBOUWTIMMERWERK

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.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd bij de levering van het gegarandeerde onderdeel.

.01 AFBOUWTIMMERWERK.

De garantie op de afbouw-timmerwerken.

45.31 REGELWERK

- 45.31.10-a TIMMERWERK, REGELWERK, GEZAAGD HOUT
0. TIMMERWERK REGELWERK
 - Regelwerk:
 - verticaal: .
 - Regelafstand: : volgens verwerkingsrichtlijnen van de leverancier van de plaatmaterialen.
 1. GEZAAGD NAALDHOUT (BRL 2301-10 + W13)
 - Houtsoort: Europees vuren.
 - Kwaliteitsklasse: C.
 - Dikte (mm): 22
 - Breedte (mm): 50
 - Vochtgehalte (%): 20
 - Bewerking: geschaafd vierzijdig
 - Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen.
 - Gezaagd naaldhout leveren onder KOMO-productcertificaat.
- .01 VOORZETWAND, BINNEN
Het achterhout ten behoeve van het meterbord in de meterkast en in de installatieruimte.
- 45.31.10-b TIMMERWERK, REGELWERK, GEZAAGD HOUT
0. TIMMERWERK REGELWERK
 - Regelwerk:
 - horizontaal: en verticaal.
 - Regelafstand: : volgens verwerkingsrichtlijnen van de leverancier van de plaatmaterialen.
 1. GEZAAGD NAALDHOUT (BRL 2301-10 + W13)
 - Houtsoort: Europees vuren.
 - Kwaliteitsklasse: C.
 - Dikte (mm): 44 c.q. volgens tekeningen.
 - Breedte (mm): 95 c.q. volgens tekeningen.
 - Vochtgehalte (%): 20
 - Bewerking: geschaafd: vierzijdig.
 - Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen.
 - Gezaagd naaldhout leveren onder KOMO-productcertificaat.
- .01 VOORZETWAND, BINNEN
De regels ten behoeve van de voorzetwanden voor:
- de reservoirs in de toiletruimten.
- .02 BINNENWAND
De regels en klossen ten behoeve van de scheidingswand tussen de urinoirs en de wastafel.
- .03 LEIDINGAFTIMMERING
De regels en klossen ten behoeve van leidingaftimmeringen, leidingkokers en leidingkoven.
- .04 WANDNISSEN
De regels en klossen ten behoeve van brandslanghaspelkasten welke vlak weggewerkt in de wand zijn, indien geen gebruik wordt gemaakt van de stalen C en U profielen.
- .05 PLAFONDAANSLUITING
De regels en klossen ten behoeve van de aansluiting van de HSB buitenwand tegen het dak.

45.41 BESCHIETINGEN

- 45.41.20-a TIMMERWERK, BESCHIETING, GIPSPLAAT
0. BESCHIETING MET GIPSPLATEN
 - Ondergrond: houten regelwerk.
 - Ondersteuning oplegvlak: langs alle randen.
 - Bevestigingsmiddelen mogen het kartonoppervlak niet beschadigen.
 - Beplating: enkellaags.
 - Bevestigingswijze: geschroefd.
 1. STOOTVASTE GIPSKARTONPLAAT
 - Fabricaat: Knauf.
 - Type: Diamond Board stootvaste gipsplaat.
 - Materiaal: hoge massa gipsplaat met glasweefselversterking in de kern.
 - EN 520 classificatie: DFH2IR.

Dikte (mm): 12,5.
 Gewicht: ca. 12,7 kg/m².
 Volledige geïmpregneerd voor vertraagde wateropname.
 Langskanten: afgeschuind.
 Kopse kanten: gesneden.
 Reactie bij brand: A2-s1, d0 (B)
 Waterdampweerstandsfactor: 10.
 Toebehoren:
 - voegwapeningsmateriaal: glasvlies wapeningsband.
 - voegafwerkingsmateriaal: Knauf Uniflott.
 - uitwendige hoeken: hoekprofiel (papier).
 - bevestigingsmiddelen: snelbouwschroeven.
 - steenwoldekens.

.01 BINNENSEPARATIE

De omtimmering van leidingen en luchtkanalen gevuld met isovlas, voor zover niet weggewerkt achter verlaagde plafonds of in leidingschachten.

45.41.20-b

TIMMERWERK, BESCHIETING, GIPSPLAAT

0. BESCHIETING MET GIPSPLATEN

Ondergrond: houten regelwerk, stalen ophangconstructie toiletreservoir,

Ondersteuning oplegvlak: langs alle randen.

Bevestigingsmiddelen mogen het kartonoppervlak niet beschadigen.

Beplating: enkellaags.

Beplating aan één zijde.

Bevestigingswijze: geschroefd.

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

1. GIPSPLAAT (NEN-EN 520+W09)

Fabricaat: Knauf.

Type: Diamond Board gipsplaat, DFH21R.

Materiaal: vochtbestendige gipskartonplaat.

Langskanten: HRK

Kopse kanten: SKF.

Dikte (mm): 12,5.

Gewicht (kg/m²) 12,8.

Toebehoren:

- voegafwerkingsmateriaal

- bevestigingsmiddelen Diamond Board HGP - schroeven en HGP- schroeven met boorpunt (voor de UA-profielen) .

Gipsplaten leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 VOORZETWAND, BINNEN

De regels ten behoeve van de voorzetwanden voor:

- de reservoirs in de toiletruimten.

.02 BINNENWAND

De scheidingswand tussen de urinoirs en de wastafel op de begane grond en op de verdieping.

45.41.51-a

TIMMERWERK, BESCHIETING, MULTIPLEX

0. TIMMERWERK BESCHIETING

Bevestiging tegen houten regelwerk.

1. TRIPLEX (NEN-EN 13986:2004+A1:2015)

Type: underlayment.

Toebehoren:

.01 VOORZETWAND, BINNEN

Het meterbord over de volle hoogte en breedte van de achterwand van de meterkast.

Het wandbord over de volle hoogte en volle breedte van de wand in de installatieruimte, volgens opgave van de installateur.

45.41.51-b

TIMMERWERK, BESCHIETING, MULTIPLEX

0. TIMMERWERK BESCHIETING

Bevestiging tegen houten regelwerk en klossen.

1. TRIPLEX (NEN-EN 13986:2004+A1:2015)

Type: fineermultiplex.

Beoogd gebruik (klasse) (NEN-EN 636): in droge omstandigheden.

Houtsoort dekfineer.

Hout: Lariks.

Dekfineer, kwaliteit oppervlak (klasse) (NEN-EN 635-1): I.

Dikte (mm): 9.

Lengte: conform tekening.

Kanten: recht en verlijmd om wisselen te voorkomen.

Oppervlak: geschuurd.
 Afwerking: transparante beits.
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en) onzichtbaar.

.01 **BINNENPLAFOND**

De fineermultiplex bekleding van de stalen liggers in de trainingsruimte en opslagruimte.

45.45 PANEELBEKLEDINGEN

45.45.71-a PANEELBEKLEDING, KUNSTSTOF BEKLEDINGSPANEEL

0. PANEELBEKLEDING

Onderconstructie: rechtstreeks gelijmd tegen de wand.

Bevestigingswijze: onzichtbaar.

Voorbehandeling hechtvlakken: alle stof en losse delen moeten volledig van alle oppervlakken worden verwijderd voordat het product wordt aangebracht, bij voorkeur met een borstel en/of industriële stofzuiger.

Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende platen geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.

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

Bovenafdekking: geen.

1. VLAKE MASSIEF HPL PLAAT (NEN-EN 438-7:2005)

Fabricaat: ter goedkeuring directie.

Type: vlakke hpl-plaat.

Beoogd gebruik: lambrisering.

Afmetingen:

- dikte (mm): 6.

- hoogte: zoals aangegeven op afwerkstaat.

Materiaal kern: thermohardende harsen, homogeen versterkt met op hout gebaseerde vezels, vervaardigd onder hoge druk en temperatuur.

Toplaag: geïntegreerd decoratief oppervlak.

Oppervlak: éénzijdig decoratief

.01 **BINNENWAND**

De lambrisering in de ruimten zoals aangegeven in de ruimteafwerkstaat van de architect.

45.45.90-a KOZIJNAFTIMMERING

9. GEVELKOZIJNAFTIMMERING

Type: geprofileerde kozijnlijst.

Profilering zoals aangegeven op tekeningen.

Bevestigingswijze: onzichtbaar.

Materiaal:

- MM M1 Multiplan plaat.

- Noord Europees lariks.

Profilering: volgens tekeningen.

Dikte (mm): 20 mm.

Breedte(mm): volgens tekeningen.

Oppervlaktebehandeling: geschuurd.

Afwerking: transparant gegrond 2 x 45 µm, transparant aflakken zoals omschreven in H.46.

Kanten: in verstek.

Bevestigingswijze: onzichtbaar.

Afdichtingswijze langs de bouwkundige aansluitingen afkitten.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen.

.01 **BUITENKOZIJN/-PUI**

De binnenaftimmeringen rondom de gevelkozijnen, zoals aangegeven op tekeningen.

45.45.90-b KOZIJNAFTIMMERING

9. BINNENKOZIJNAFTIMMERING

Type: geprofileerde deurlijst.

Bevestigingswijze: onzichtbaar.

Materiaal: watervast mdf.

Profilering: volgens tekeningen architect.

Dikte (mm): volgens tekeningen.

Breedte(mm): volgens tekeningen.

Oppervlaktebehandeling: geschuurd.

Afwerking: geheel gegrond 2 x 45 µm, dekkend aflakken zoals omschreven in

H.46.

Kanten: in verstek.

Bevestigingswijze: onzichtbaar.

Afdichtingswijze langs de bouwkundige aansluitingen afkitten.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen.

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

De dagkantaftimmeringen en geprofileerde afwerkplaten ter plaatse van de binnendeurkozijnen.

45.46 AFTIMMERINGEN**45.46.14-a AFTIMMERING, GEZAAGD HOUT****0. AFTIMMERING**

Gezaagd en glad geschuurde gebouwaanduiding.

Bevestiging op 20 mm gegrond multiplex achterhout welke achter de geveldelen is geplaatst.

1. GEZAAGD GEMODIFICEERD HOUT

Leverancier: ter goedkeuring directie.

Type: gezaagd houten cijfers en letters.

Beoogd gebruik: gebouwnummer aanduiding.

Houtsoort: gemodificeerd.

Hout: Accoya.

Dikte (mm): 30

Breedte (mm): ca. 700.

Lengte (mm): ca. 700.

Evenwichtsvochtgehalte hout bij 65% RV (%) (NEN 5461): <14.

Bewerking: geschaafd.

Verduurzaming: gemodificeerd.

Impregneringsmiddel: acetyleringsproces.

Oppervlaktebehandeling: transparante beits.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en), RVS buisjes en draaideinden met moeren voor ca. 15 mm vrije bevestiging van de gevelbekleding.

.01 ORNAMENT, BUITENWAND

De cijfer en letter aanduiding op de voorgevel.

- Logo boven de entree, aangeleverd door Defensie, ophangen door aannemer.

45.46.14-b AFTIMMERING, GEZAAGD HOUT**0. AFTIMMERING**

Gezaagd en glad geschuurde zitbankdelen.

1. GEZAAGD GEMODIFICEERD HOUT

Leverancier: ter goedkeuring directie.

Type: gezaagd houten delen met afgeronde rand.

Beoogd gebruik: zitbankbekleding op de betonpoeren.

Houtsoort: gemodificeerd.

Hout: Accoya.

Dikte (mm): 30

Breedte (mm): ca. 70.

Lengte (mm): ca. 400.

Evenwichtsvochtgehalte hout bij 65% RV (%) (NEN 5461): <14.

Bewerking: geschaafd.

Verduurzaming: gemodificeerd.

Impregneringsmiddel: acetyleringsproces.

Oppervlaktebehandeling: transparante beits.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en), onzichtbaar, RVS buisjes en draaideinden met moeren voor ca. 15 mm vrije bevestiging van het beton.

.01 ZITBANKBEKLEDING

De accoya zitbankdelen op de betonnen poeren bij de voorgevel.

45.81 ISOLATIE**45.81.14-a ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, ORGANISCHE WOLPLAAT****0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN**

Bevestigingswijze: de platen met een overmaat van 10-15 mm klemmend tussen houten regelwerk te plaatsen.

1. VLASWOLPLAAT

Materiaal: vlaswol.

Dikte: volgens tekeningen

.01 ISOLATIE

De niet nader omschreven isolatie zoals op tekeningen aangegeven, t.p.v. aansluitingen e.d.

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 condens profielen, geanodiseerd aluminium glaslatten, rubberprofielen e.d.

39. ONDER- EN BOVENZIJDSE RAMEN EN DEUREN

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

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 ervoor 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.

46.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**90. VERFADVIES**

De in dit bestek genoemde laagdikten en bewerkingen dienen ter indicatie, de aannemer dient een verfadvies door de fabrikant op te laten stellen ter beoordeling en goedkeuring door de directie.

Voor alle in dit bestek beschreven houtwerken dient hierbij te worden uitgegaan van high solid alkydhars; voor binnenschilderwerk watergedragen verven toepassen

91. VOORBEHANDELEN

Zoveel mogelijk onderdelen dienen voor de aanvoer fabrieksmatig te worden voorbehandeld.

92. HANG- EN SLUITWERK

- Alle verfspatten en andere verontreinigingen ten gevolge van het schilderwerk moeten worden verwijderd.
93. **REINIGEN STAALCONSTRUCTIES**
Ten hoogste 2 uur voordat de eerste laag van het grondstelsel op staalconstructies wordt aangebracht, moet het oppervlak de vereiste reinigingsgraad hebben.
94. **OMSTANDIGHEDEN**
Ruimten waarin geschilderd wordt, dienen stofvrij te zijn. Voorts mag onder ongunstige omstandigheden, o.a. vocht en koude, zowel binnen als buiten, alsmede in de volle zon niet worden geschilderd.
Schade ontstaan door regen, sneeuw, dauw, zand, stof of dergelijke, moeten worden hersteld.
95. **VERFRESTEN**
Verfresten mogen niet worden weggespoeld door het riool, maar worden behandeld als gevaarlijk afval, zie hfst. 05.
- 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 weekrapport en/of dagboek 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.
- 46.00.23 **EISEN EN UITVOERING: SCHILDERWERK ONDERGROND**
90. **VERFSYSTEMEN OP METAALWERKEN**
Metaalwerken welke afgewerkt worden met een verfsysteem moeten in de fabriek/werkplaats worden voorzien van een eerste grondlaag/grondlagen.
91. **BEHANDELING VAN KOPSE KANTEN VAN PLAATMATERIAAL**
Het geheel stofvrij maken en vol behandelen met een filler blank. Na droging van minimaal 24 uur (e.e.a. afhankelijk van de weersgesteldheid) het geheel opschuren, stofvrij maken en gronden met basisgrondverf. Na droging het geheel vol mee afschilderen met het afwerkingsproduct.
92. **DROOGSTOKEN**
Droogstoken van de vertrekken is voor rekening van de aannemer.
93. **NADERE UITVOERINGSBEPALINGEN**
De keuze van de schilder moet door de aannemer geschieden in overleg met de directie.
Onder voor schilderwerk ongunstige omstandigheden mag niet worden geschilderd.
Alle ruimten waarin geschilderd zal worden, dienen door de aannemer aan de schilder stofvrij en bezem- schoon ter beschikking te worden gesteld.
Alle verfproducten dienen overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant te worden verwerkt.
94. **AANVULLENDE UITVOERINGSEISEN**
Het schilderwerk dient uitgevoerd te worden op basis van een door de verffabrikant uit te brengen advies.
95. **APPLICATIE**
Indien 2 lagen van dezelfde kleur over elkaar worden aangebracht moeten beide lagen onderling een tint verschillen.
- 46.00.30 **INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN**
90. **SCHILDER PERIODE**
In de periode 16/10 tot en met 15/4 alleen dan schilderwerk uitvoeren indien de directie en de verffabrikant hiermee akkoord kunnen gaan.
- 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 muurverfrestanten, 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 WERKBESCHEIDEN

- 46.12.30-b WERKPLANNEN SCHILDERWERK
0. GEDETAILLEERD WERKPLAN SCHILDERWERK
Door de aannemer te verstrekken plan.
Van al het schilderwerk.
Het plan moet de volgende gegevens bevatten:
Materiaal en de wijze van aanbrengen en wijze van schuurwerk.
Verstrekkingsvorm: PDF.
Tijdstip van verstrekking: 2 weken voor start werkzaamheden.
- .01 BINNEN- EN BUITENSCHILDERWERK.
De werkschrijving van al 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 van: het te schilderen oppervlak.
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 proefvlakken t.b.v. schilderwerk

46.17 REVISIEBESCHEIDEN

- 46.17.30-a ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN SCHILDERWERK
0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN SCHILDERWERK
Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).
Van al het schilderwerk.
Verstrekkingsvorm: PDF.
Tijdstip van verstrekking voor aanvang werkzaamheden.

- .01 **SCHILDERWERK**
De onderhoudsvoorschriften van 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 buiten schilderwerk.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.
- .01 **GEBOUW**
betreft het buiten schilderwerk.
- 46.18.10-b **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 tot het buitenschilderwerk behorende vochtregulerende dekkende verfwerk.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt: 3 jaar, met dien verstande dat terzake van herstelkosten voor rekening van de aannemer komen:
a. Binnen één jaar na de oplevering 100%.
b. In het tweede jaar na de oplevering 60%.
c. In het derde jaar na de oplevering 30%.
3. **GARANTIEVERKLARING SCHILDERWERK**
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**
Garantie van het vochtregulerende dekkende verfwerk.
- 46.18.10-c **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 tot het buitenwerk behorende lak- en muurverfwerk.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt: 5 jaar, met dien verstande dat terzake van herstelkosten voor rekening van de aannemer komen:
a. binnen twee jaar na de oplevering 100%.
b. in het derde jaar na de oplevering 60%.
c. in het vierde jaar na de oplevering 40%.
d. in het vijfde jaar na de oplevering 20%.
3. **GARANTIEVERKLARING SCHILDERWERK**
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**
Garantie van het lak en muurverfwerk.
- 46.18.10-d **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 tot het buitenschilderwerk behorende vernis en vochtregulerende transparante verfwerk.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt: 2 jaar, met dien verstande dat terzake van

herstellkosten voor rekening van de aannemer komen:

- a. binnen één jaar na de oplevering 100%.
- b. in het tweede jaar na de oplevering 50%.

3. GARANTIEVERKLARING SCHILDERWERK

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

Garantie van het vernis en vochtregulerende transparante verfwerk.

46.18.10-e

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 tot het binnen- en buitenwerk behorende moffelwerk.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING SCHILDERWERK

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

Garantie op het moffelwerk.

46.18.10-f

GARANTIE SCHILDERWERK

0. GARANTIE SCHILDERWERK

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: het buitenschilderwerk.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.

Onderdeel: het binnenschilderwerk.

De garantieverstrekker: aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING SCHILDERWERK

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.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor de aanvang van de uitvoering van het gegarandeerde onderdeel.

.01 SCHILDERWERK

De garantie op de schilderwerken,

46.31

NIEUWE ONDERGROND, HOUT

46.31.11-a

NWE ONDERGR. HOUT, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.

0. NWE ONDERGR. HOUT, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.

Systeem:

- reinigen-ontvetten van het hout met middel volgens opgave leverancier verf.
- 2 lagen dekverf, alles-in-een-verfsysteem.
- 1 laag grondverf in de fabriek aangebracht.

Laagdikte:

- grondverf per laag (µm): 65 (natte laagdikte).
- dekverf per laag (µm): 65 (natte laagdikte).

- volgens advies verfleverancier.

5. DEKVERF HOUT, WATERGEDRAGEN

Fabricaat: Sikkens, Sigma, Veveo o.g.

Type: dekkende verf voor binnen.

Bindmiddel: acrylaat.

Kleur: volgens kleur- en materiaalstaat architect.

.01 BINNENSCHILDERWERK

Het dekkende binnenschilderwerk van:

- de houten binnenkozijnen.
- de houten binnendeuren, voor zover niet uitgevoerd in hpl.

- *de omkanten van de binnendeuren.
- de glaslatten van de glasdeuren.
- overige binnenaftimmeringen voor zover in het zicht waarvoor geen transparante afwerking staat aangegeven.

46.31.12-a

NWE ONDERGR. HOUT, DEKKEND SYSTEEM, OPLOSM.HOUDEND

0. NWE ONDERGR. HOUT, DEKKEND SYSTEEM, OPLOSM.HOUDEND

Systeem:

- 2 lagen grondverf fabrieksmatig.
- 1 laag aflak in het werk.

Laagdikte:

- grondverf per laag (µm): 68 (natte laagdikte)
- dekverf per laag (µm): 68 (natte laagdikte)

Naden vullen: stuiknaden.

Plaatselijk plamuren.

5. DEKVERF HOUT, OPLOSMIDDELHOUDEND

Fabrikaat: Sikkens, Sigma, Veveo o.g.

Type: dekkende verf voor buiten.

Bindmiddel: high solid alkyd.

Kleur: zwart, volgens kleur- en materiaalstaat architect.

Glansgraad: zijdeglans.

.01 DAKOVERSTEK

Het buitenschilderwerk van de houten randlatten langs de dakbalken.

46.31.21-a

NWE ONDERGR. HOUT, TRANSPARANT SYSTEEM, WATERGEDR.

0. NWE ONDERGR. HOUT, TRANSPARANT SYSTEEM, WATERGEDR.

Systeem:

- 2 lagen transparante beits (grondlagen) fabrieksmatig aan te brengen
- 1 laag transparante beits (afwerklaag) aan te brengen op de bouw.

Applicatie:

- kwast-/rolverwerking in de fabriek.
- op te brengen 1e laag: 70-80 g/m²
- op te brengen 2e laag: 60-70 g/m²
- beschadigingen bijwerken.

Afwerklaag:

- applicatie door middel van kwastverwerking op het werk aangebracht
- op te brengen hoeveelheid: 20-30 g/m².

3. TRANSPARANTE IMPREGNEERBEITS HOUT, WATERGEDRAGEN

Fabrikaat: Remmers b.v.

Type: Remmers Aqua HSL/35-m.

Beoogd gebruik: - noodzakelijk voor de duurzaamheid in buitenklimaat.

- vochtbescherming en blauwschimmelwerend.

- accentuering van houtstructuren.

- waterafstotend en zeer goed vuilafstotend.

Bindmiddel: Watergedragen, gebaseerd op oliegemodificeerde acrylaathars.

Kleur: kleurloos, Transparant Mat.

.01 GELAMINEERDE LIGGERS EN KOLOMMEN BUITEN

De transparante afwerking van:

- de gelamineerde houten dakliggers buiten.
- de gelamineerde houten kolommen buiten.
- de gelamineerde houten staanders en balk rondom het hoofdentreekozijn.

46.31.21-b

NWE ONDERGR. HOUT, TRANSPARANT SYSTEEM, WATERGEDR.

0. NWE ONDERGR. HOUT, TRANSPARANT SYSTEEM, WATERGEDR.

Systeem:

- 2 lagen transparante beits (grondlagen) fabrieksmatig aan te brengen

Applicatie:

- kwast-/rolverwerking in de fabriek.
- op te brengen 1e laag: 70-80 g/m²
- op te brengen 2e laag: 60-70 g/m²
- beschadigingen bijwerken.

3. TRANSPARANTE IMPREGNEERBEITS HOUT, WATERGEDRAGEN

Fabrikaat: Remmers b.v.

Type: Remmers Aqua HSL/35-m.

Beoogd gebruik: - vochtbescherming en blauwschimmelwerend.

- accentuering van houtstructuren.

- waterafstotend en zeer goed vuilafstotend.

Bindmiddel: Watergedragen, gebaseerd op oliegemodificeerde acrylaathars.

Kleur: kleurloos, Transparant Mat.

- .01 GELAMINEERDE LIGGERS EN KOLOMMEN BINNEN
De transparante afwerking van:
- de gelamineerde houtendakliggers binnen.
- de gelamineerde houten kolommen binnen.
- 46.31.21-c NWE ONDERGR. HOUT, TRANSPARANT SYSTEEM, WATERGEDR.
0. NWE ONDERGR. HOUT, TRANSPARANT SYSTEEM, WATERGEDR.
Systeem:
- 3 lagen transparante beitsolie:
5. TRANSPARANTE BEITS HOUT, WATERGEDRAGEN
Fabrikaat: Leeghwater.
Type: Colorseen Timberstain, watergedragen beits op basis van gemodificeerde oliën.
Beoogd gebruik: buiten.
Kleur: volgens kleur- en materiaalstaat architect.
- .01 BALKON
De transparante afwerking van de accoya dekdelen, balken en traptreden van de balkonconstructies en trapconstructie, geheel rondom.
- .02 GEVEL ORNAMENT
De transparante afwerking van de accoya gebouwaanduiding op de voorgevel.
- 46.31.21-d NWE ONDERGR. HOUT, TRANSPARANT SYSTEEM, WATERGEDR.
0. NWE ONDERGR. HOUT, TRANSPARANT SYSTEEM, WATERGEDR.
Systeem:
- 3 lagen transparante beitsolie:
Laagdikte:
Applicatie:
- kwast-/rolverwerking.
5. TRANSPARANTE BEITS HOUT, WATERGEDRAGEN
Fabrikaat: Leeghwater.
Type: Sansin Purity Interior Clear Satin, watergedragen beits op basis van gemodificeerde oliën.
Beoogd gebruik: binnen.
Kleur: volgens kleur- en materiaalstaat architect.
- .01 LIGGERBEKLEDING
De transparante afwerking van de fineermultiplex van de stalen liggers in de trainingsruimte en opslagruimte.
- .02 VERDIEPINGVLOER, BINNEN
De transparante afwerking van de onderzijde van de verdiepingsvloer.
- .03 BUITENWAND
De transparante afwerking van de binnenzijde van de HSB buitenwanden.
- .04 BINNENWAND
De transparante afwerking van de binnenwanden en aftimmeringen met multiplex zoals aangegeven op ruimteafwerkstaat.
- .05 DAGSTUK, BINNENWAND
De transparante afwerking van dagstukken aan de binnenzijde van de buitenkozijnen in de HSB buitenwanden.
- .06 HELLEND DAK
De transparante afwerking van de onderzijde van het dakplaat.
- .07 VULLING OPENING HELLEND DAK
De transparante afwerking van de binnenzijde van het daklicht.
- 46.31.22-a NWE ONDERGR. HOUT, TRANSPARANT SYST., OPLOSM.HOUDEND
0. NWE ONDERGR. HOUT, VERNISSYSTEEM, OPLOSM.HOUDEND
Systeem:- Bijwerken met transparante beits- Geheel, 2 lagen vernis.
Verontreinigingen verwijderen.
Geheel schuren na elke aangebrachte laag, met uitzondering van de laatste laag.
4. TRANSPARANTE GRONDVERF, HOUT, OPLOSMIDDELHOUDEND
Fabrikaat: Sigma.
Type: Sigma S2U Allure Primer.
Bindmiddel: alkyd.
Kleur: transparant.
6. VERNIS HOUT, OPLOSMIDDELHOUDEND
Fabrikaat: Sigma.
Type: Sigma S2U Allure Gloss.
Beoogd gebruik: transparante afwerking.
Bindmiddel: alkyd.
Glansgraad: hoogglans.

.01 GELEIDINGSELEMENT

De transparante laklaag op de houten deurduwer van de hoofdentreedeur.

46.32 NIEUWE ONDERGROND, METAAL

46.32.11-a

NWE ONDERGR. STAAL, WATERGEDR.

0. NWE ONDERGR. STAAL, WATERGEDR.

Systeem:

- 1 laag primer.
- 2 lagen dekverf.

Laagdikte:

- grondlaag 50 µm.
- afwerklaag 2 x 40 µm.

3. PRIMER METAAL, WATERGEDRAGEN

Hechtprimer voor diverse (metalen) ondergronden binnen en buiten op basis van watergedragen acrylaathars

Bindmiddel: acrylaat.

5. DEKVERF METAAL, WATERGEDRAGEN

Bindmiddel: acrylaat.

Kleur: volgens kleur- en materiaalstaat architect.

Glansgraad: zijdeglans.

.01 BINNENSCHILDERWERK

Het schilderwerk van de in het zicht blijvende metalen onderdelen binnen, voor zover niet fabrieksmatig afgewerkt.

46.33 NIEUWE ONDERGROND, STEENACHTIG

46.33.51-a

NWE ONDERGR. STEEN, WEEFSELSYSTEEM, WATERGEDR.

0. NWE ONDERGR. STEEN, WEEFSELSYSTEEM, WATERGEDR.

Systeem:

- 1 laag voorstrijkmiddel (sterk zuigende ondergronden).
- belijmen.
- weefsel.
- belijmen.
- 2 lagen dekverf.

Voorgelijmd glasweefsel aanbrengen en verlijmen d.m.v. rolverwerking.

3. VOORSTRIJKMIDDEL, STEEN, WATERGEDR.

Fabrikaat: Sikkens Bouwverven.

Type: Alpha Superfix.

4. WEEFSELLIJM, WATERGEDR.

Fabrikaat: Meesterhand.

Type: Meesterhand glasweefsellijm project.

5. WEEFSEL

Fabrikaat: Meesterhand.

Type: Meesterhand renovatievlies project, glad, voorbehandeld.

Gewicht: 130 g/m².

Materiaal: glasvlies.

Dessin: glad.

6. DEKVERF STEEN, WATERGEDRAGEN

Fabrikaat: Sikkens bouwverven.

Type: dampopen muurverf, Alpha rezisto easy clean.

Beoogd gebruik: muurverf.

Schrobbvast (volgens DIN EN 13300): klasse 1.

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

Kleur: verschillende kleuren conform materiaal- en kleurenstaat architect.

Glansgraad: volledig mat.

Dichtheid (kg/l): 1,4.

Gehalte vaste stof (vol.%): 64.

.01 BINNENWAND

De binnenwanden van de ruimten volgens ruimteafwerkstaat, met uitzondering waar tegelwerk, multiplex of een kunststof lambrizing is.

47 BINNENINRICHTING

47.00 ALGEMEEN

47.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

47.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. BINNENINRICHTING

Prefab binneninrichtingen aanbrengen volgens de voorschriften van de fabrikant/leverancier met gebruikmaking van de voorgeschreven middelen.

47.12 WERKBESCHEIDEN

47.12.10-a TEKENINGEN BINNENINRICHTING

0. TEKENING BINNENINRICHTING

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van de binneninrichtingselementen.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht met maatvoering.
- de vorm en uitvoering van het inrichtingselement met maatvoering.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van verbindingen, voorzieningen, gaten.

Verstrekkingsvorm: PDF.

Tijdstip van verstrekking: minimaal 10 werkdagen voor productie.

.01 KEUKENINRICHTING

De tekeningen van de keukenblokken.

47.17 REVISIEBESCHEIDEN

47.17.30-a ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN BINNENINRICHTING

0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN BINNENINRICHTING

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).

Van:

- van het keukenblok.
- van het aanrechtblad.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- 3 stuks.

Taal: Nederlands.

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

Tijdstip van verstrekking: voor de oplevering.

.01 KEUKENINRICHTING

Revisie van de binneninrichting.

47.18 GARANTIES

47.18.10-a GARANTIE BINNENINRICHTING

0. GARANTIE BINNENINRICHTING

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 inrichtingselementen.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 6 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING BINNENINRICHTING

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.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd bij de levering van het gegarandeerde onderdeel.

.01 BINNENINRICHTING

De garantie op de binneninrichtingen.

47.31 KASTEN

47.31.12-a

ONDERBOUWKAST

0. ATLAS PROJECT, ONDERKAST MET DEUR EN LADE
 Fabrikant: Bruynzeel Keukens B.V./ DKG.Type: Atlas Project.
 Beoogd gebruik: onderbouwkast.
 Model: onderkast met enkele deur, lade en legplank.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: volgens opgave architect.
 Deur: draaiend.
 Scharnieren: clipscharnier 107° zelfsluitend, volmetaal.
 Greep: Ohio zwart K028 knopboring.
 Legvlak: verstelbaar.
 Bedekkingspaneel in kleur fronten.
 Poten.
 Plint: hoogte 130 mm, voorplint en zijplint. Plinthoekprofiel toepassen.
 Passtuk: nee.
 Lade: M-box Antaro met Blu motion sluitdemper.
 Onderdelen: sluitdemper voor kastdeuren.
 Kasttoebehoren: kast steunwand: CRR9158R0 910x587mm. zichtzijden materiaal : Melamine, zichtzijden kleur : wit.

.01 KEUKENINRICHTING

De onderkast met links of rechtsdraaiende deur in de kantine en in de koffiekamer.

47.31.12-b

ONDERBOUWKAST

0. ATLAS PROJECT, GOOTSTEENKAST MET ENKELE DEUR
 Fabrikant: Bruynzeel Keukens B.V./ DKG.Type: Atlas Project.
 Beoogd gebruik: onderbouwkast.
 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): 500.
 Materiaal: spaanplaat.Dikte materiaal (mm): 19.Afwerking: melamine.Kleur: wit.
 Onderdelen:
 Stijl/deurtype: gestructureerd oppervlak.Randafwerking: stootvast 1 mm gelaserde folie PP, polypropyleen.
 Kleur: volgens opgave architect.
 Front: vast paneel voor gootsteen.Deur: draaiend.
 Scharnieren: clipscharnier 107° zelfsluitend, volmetaal.
 Greep: Ohio zwart K028 knopboring.
 Poten plintpoten.
 Plint: Plintpoot, Hoogte 130 mm, voorplint en zijplint. Plinthoekprofiel toepassen.
 Passtuk: nee.
 Bodem: aluminium.
 Onderdelen: sluitdemper voor kastdeuren.

.01 KEUKENINRICHTING

De 1 stuks onderkast met links- of rechtsdraaiende deur in de kantine en in de koffiekamer.

47.31.12-c

ONDERBOUWKAST

0. ATLAS PROJECT, KOOKPLAATKAST MET LADE EN VOORSTUK
 Fabrikant: Bruynzeel Keukens B.V./ DKG.
 Type: Atlas Project.
 Beoogd gebruik: kookplaatkast.
 Model: onderkast met lade, voorstuk en legplank voor oven.
 Romp: melamine kunststof op spaanplaat, voorgemonteerd.
 Hoogte romp, met sokkel (mm): 800.
 Breedte romp (mm): 600.
 Diepte romp (mm): 570.

Materiaal: spaanplaat.
 Dikte materiaal (mm): 19.
 Afwerking: melamine.
 Kleur: wit.
 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: volgens opgave architect.
 Lade: hoogte 184 mm.
 Greep: Ohio zwart K028 knopboring.
 Bedekkingspaneel in kleur fronten.
 Poten.
 Plint: hoogte 130 mm, voorplint en zijplint. Plinthoekprofiel toepassen.
 Passtuk: nee.
 Lade: M-box Antaro met Blu motion sluitdemper.
 Kasttoebereiden: kast steunwand: CRR9158R0 910x587mm. zichtzijden
 materiaal : Melamine, zichtzijden kleur : wit.

.01 KEUKENINRICHTING

De kookplaatkast met lade in de kantine.

47.31.12-d

ONDERBOUWKAST

0. ATLAS PROJECT, KOELKASTRUIMTE MET FRONT KOELKAST

Fabrikant: Bruynzeel Keukens B.V./ DKG.
 Type: Atlas Project.
 Beoogd gebruik: koelkastpaneel, voorregel, plintvlonder.
 Afmeting koelkastpaneel (hxb)(mm): 776x600
 Ruimte koelkastsparring (hxbxd) (mm): 780x600x566.
 Stijl/paneeltype: gestructureerd oppervlak.
 Randafwerking: stootvast 1 mm gelaserde folie PP, polypropyleen.
 Kleur: volgens opgave architect.
 Greep: Ohio zwart K028 knopboring.
 Bedekkingspaneel in kleur fronten.
 Plintvlonder (bxd)(mm): 600x440.
 In hoogte verstelbare schroefpootjes.
 Plint: hoogte 130 mm, voorplint en zijplint. Plinthoekprofiel toepassen.
 Passtuk: ja.
 Aluminium hoekprofiel voor ondersteuning van het aanrechtblad.
 Kasttoebereiden: kast steunwand: CRR9158R0 910x587mm. zichtzijden
 materiaal: wit.

.01 KEUKENINRICHTING

De koelkastpaneel met voorregel en plintvlonder in de kantine en in de koffiekamer.

47.31.12-e

ONDERBOUWKAST

0. ATLAS PROJECT, VAATWASRUIMTE MET FRONT VAATWASSER

Fabrikant: Bruynzeel Keukens B.V./ DKG.
 Type: Atlas Project.
 Beoogd gebruik: vaatwasserpaneel, voorregel, plintvlonder.
 Afmeting vaatwasserpaneel (hxb)(mm): 776x600
 Ruimte vaatwassersparing (hxbxd) (mm): 780x600x566.
 Stijl/paneeltype: gestructureerd oppervlak.
 Randafwerking: stootvast 1 mm gelaserde folie PP, polypropyleen.
 Kleur: Kashmir KA1, volgens opgave architect.
 Greep: Ohio zwart K028 knopboring.
 Bedekkingspaneel in kleur fronten.
 Plintvlonder (bxd)(mm): 600x440.
 In hoogte verstelbare schroefpootjes.
 Plint: hoogte 130 mm, voorplint en zijplint. Plinthoekprofiel toepassen.
 Passtuk: ja.
 Aluminium hoekprofiel voor ondersteuning van het aanrechtblad.
 Kasttoebereiden: kast steunwand: CRR9158R0 910x587mm. zichtzijden
 materiaal: wit.

.01 KEUKENINRICHTING

De vaatwasserpaneel met voorregel en plintvlonder in de keuken in de kantine en in de koffiekamer.

47.31.13-a

WANDKAST

0. ATLAS PROJECT, BOVENKAST MET DEUR
 Fabrikant: Bruynzeel Keukens B.V./ DKG.
 Type: Atlas Project.
 Beoogd gebruik: bovenbouwkast.
 Model: bovenkast met enkele deur.
 Romp: melamine kunststof op spaanplaat, voorgemonteerd.
 Hoogte romp (mm): 650.
 Breedte romp (mm): 600.
 Diepte romp (mm): 340.
 Materiaal: spaanplaat.
 Dikte materiaal (mm): 19.
 Afwerking: melamine.
 Kleur: wit.
 Stijl/deurtype: gestructureerd oppervlak.
 Randafwerking: stootvast ABS.
 Kleur: volgens opgave architect.
 Deur: draaideur.
 Scharnieren: clipscharnier 107° zelfsluitend, volmetaal.
 Greep: Ohio zwart K028 knopboring.
 Legvlak: verstelbaar.
 1 stuks legplanken.
 Bedekkingspaneel in kleur front.
 Onderzijde kast in rompkleur.
 Onderdelen: sluitdempers voor kastdeuren.

.01 KEUKENINRICHTING

De 4 stuks bovenkasten met links- en rechtsdraaiende deur in de kantine.
 De 2 stuks bovenkasten met links- en rechtsdraaiende deur in de koffiekamer.

47.31.19-a

KEUKENAPPARATUUR

0. KEUKENAPPARATUUR
 Inbouwapparatuur in de kantine:
 - recirculatiekap: 9ETAB260RVS ETNA Blokmodel schouwkap, RVS 60 cm, met longlife geurfilter, slangklem, alu slang.
 - koelkast: 9ETKVO682 ETNA Onderbouwkoelkast met vriesvak.
 - 4-pits inductiekookplaat: 9ETKI2160ZT ETNA Inductiekookplaat 60 cm, 2-fase, centrale bediening, classic design.
 - combi-magnetron: 9ETCM244ZT ETNA Combi magnetron nis 450 mm zwart.
 - Etna VW549M Vaatwasser 600 mm incl. vaatwasserfront 600 mm breed
 Aanvullend komt in de koffiekamer een inbouw vaatwasser:
 - Etna VW549M Vaatwasser 600 mm incl. vaatwasserfront 600 mm breed.
 - Quooker kookkraan FXRBLK zwart met PRO3 3 liter reservoir.

.01 KEUKENINRICHTING

De keukenapparatuur in de appartementen.

47.33

GARDEROBES

47.33.10-a

WANDGARDEROBE

0. WANDGARDEROBEREK
 Fabrikant: C-Zam (onderdeel van Leerkotte).
 Type: Type AK/VK2 enkele garderobe rail met haken naar de wand gericht.
 Beoogd gebruik: garderoberek.
 Frame: hakenframe.
 Diepte frame (mm): 25
 Oppervlaktebehandeling frame: poedercoating.
 Kleur: zwart.
 Rail: aluminium.
 Oppervlaktebehandeling rail: blank geanodiseerd.
 Haken: kunststof
 Afstand haken (mm): ca. 15.
 aantal haken: 4 stuks.

.01 GARDEROBE-INRICHTING

De wandgarderobe in de doucheruimte.

47.41 AANRECHT-, WERK- EN BUFFETBLADEN

- 47.41.10-a STEENACHTIG AANRECHT-/WERK-/BUFFETBLAD
0. SILESTONE AGGLOMERAATSTEEN WERKBLAD
 Fabrikant: Cosentino The Netherlands.Type: Silestone agglomeraatsteen.
 Beoogd gebruik: **aanrechtblad**.
- Materiaal: samenstelling kwartscomposiet: 90% kwarts, hars, granietgranulaat, pigmenten en zilverionen.
 Oppervlak: **suède**.
 Kanten: **rechte, gepolijste randafwerking inclusief facet**.
 Kleur: **volgens ruimte- en afwerkstaat**.
 Dikte (mm): 20.
 Breedte (mm): 600.
 Lengte (mm): **conform tekening**.
 Sparing: kookplaat en spoelbak, vlak inbouw.
 Kraangat: **sparing voor keukenkraan, afmeting en positie in overleg met installateur**.
 Type kraan: zie H47.31.19-a .
 Toebehoren:
- afdichtings-/aansluitingsvoorziening(en).
 - spoelbak: Silestone Integrity One, geïntegreerde spoelbak, gepolijst, 410x510x155 mm.
 - achterwand: **rechte aansluiting**.
- Plintplaat, dikte 12 mm.
- .01 **AANRECHT**
 Het **aanrechtblad** in de kantine.

- 47.41.20-a METALEN AANRECHT-/WERK-/BUFFETBLAD
0. SOFTLINE 2000 CORROSIEVAST STALEN AANRECHTBLAD
 Fabrikant: Bruynzeel Keukens B.V./ DKG.Type: Softline 2000.
 Beoogd gebruik: **aanrechtblad**.
 Materiaal: corrosievast staal met vurenhouten ondersteuningsregels.
 Oppervlak: **wafelmotief**.
 Kanten: **opstaande tegelrand aan achterzijde**.
 Dikte (mm): 40
 Breedte (mm): 600
 Lengte (mm): **1800, volgens tekening**.
 Spoelbak: **enkel, wandoverloop**.
 Spoelbak plaats: **links**.
 Muuroplegging: **aluminium hoekprofiel voor ondersteuning van een blad, tegen de muur; compleet met bevestigingsschroeven**.
- .01 **AANRECHT**
 Het **RVS aanrechtblad** in de koffiekamer.

47.44 ZITMEUBELS

- 47.44.10-a ZITMEUBEL
0. VS 200, WANDZITBANK
 Fabrikant: Leerkotte BV.Type: VS 200.
 Beoogd gebruik: **wandzitbank**.
- Uitvoering: wandmontage.
 Lengte (mm): **conform tekening**.
 Montagehoogte (mm): 450.
 Diepte frame (mm): 400.Oppervlaktebehandeling frame: **gepoedercoat**.
 Kleur frame: **zwart**.
 Zitdeel: **1 kunststof zitdeel, 250x26 mm**.
 Kleur zitdeel: **volgens ruimte- en afwerkstaat**.
- .01 **MEUBILAIR**
 De **zitbank** in de doucheruimte.

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
 Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.

.01 NAAMSAANDUIDING

Symboolplaat t.b.v. naam/ nummer aanduiding van alle lokalen.
 - Positie aanduiding: aan beide zijden van de toegang van het lokaal.
 - 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 brand scheidende 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.
 Teksthoogte 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.

47.60

GEBOUWAANKLEDING EN DECORATIE

47.60.20-a

VLAGGENMAST

- 0. PRO, CONISCHE ALUMINIUM VLAGGENMAST MET INWENDIGE HIJSINRPRO, CONISCHE ALUMINIUM VLAGGENMAST MET INWENDIGE HIJSINRICHTING
 Fabrikant: Holland Mast B.V.Type: Pro.
 Beoogd gebruik: vlaggenmast.
 Mast: conisch.Materiaal: aluminiumlegering AlMgSi 0,5 F22, ENAW6060 T66.
 Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
 Diameter (ø) (mm): voet 145, top 60.
 Lengte (mm): 8.000.
 Hijsinrichting: hijsinrichting inwendig met deksel met slot, klappervrij, diefstalveilig, uitgevoerd met stalen montageplaat met zelfklemmende terugverende schootklem en contragewicht type ac.
 Onderdelen:
 Masttop: plat, oranje.
 Vlag.
 Prefab betonnen funderingspoer.
- .01 VLAGGEN-/BANIERMAST
 De vlaggenmast op het terrein.

48

BEHANGWERK, VLOERBEDEKKING EN STOFFERING

48.00

ALGEMEEN

48.00.20

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. VOORBEREIDING

Alvorens de vloerbedekkingen aan te brengen dient de vloer voldoende droog te zijn volgens voorschriften leverancier vloerbedekking.

91. VOLGORDE

Voor alle vloer- en wandafwerkingen geldt, dat deze eerst worden aangebracht alvorens de plinten aan te brengen en af te kitten.

- 48.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN
01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT
Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:
van de vloerbedekking.
- 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 1
Afmeting(en): min.0,3x0,3
- .01 GEBOUW
Gebouw OD41
- 48.17 REVISIEBESCHEIDEN
- 48.17.30-a ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN AFWERKINGEN
0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN VLOERAFWERKINGEN
Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).
Van:
- Elastische vloerbedekkingen;
- Zachte vloerbedekkingen;
- Lamellengordijn.
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
Gebouw OD41
- 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 vloerbedekking
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
Gebouw OD41
- 48.18.10-b GARANTIE AFWERKINGEN
0. GARANTIE VLOERAFWERKINGEN
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 vloerbedekking.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt: 1 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.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor de aanvang van de uitvoering van het gegarandeerde onderdeel.

.01 **VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN**

De vloerafwerking in de ruimten, zoals aangegeven in ruimte-afwerkstaat architect.

48.44 ZACHTE VLOERBEDEKKINGEN

48.44.10-a ZACHTE VLOERBEDEKKING, ZACHTE VLOERBEDEKKING

0. ZACHTE VLOERBEKLEDING

Bevestigingswijze: losliggend.

1. VLOERMAT, ALUMINIUM MET ZACHTE INLAGE

Fabricaat: Emco.

Type: Marschall Premium met Outdoor inlage.

Dikte totaal (mm): 22.

Kleur: antraciet.

Gebruiksklasse (NEN-EN 1307-08): 33, extreme heavy use.

Aanvullende eigenschappen NEN-EN 1307-08):

- toepasbaar bij rolstoel, transportkarretjes, winkelwagens, overeenkomstig NEN-EN 985.

- sterk contactgeluiddempende aluminium draagprofiel met geluiddempende Premium stroken.

- antrislip: R11

- antistatisch, overeenkomstig NEN-EN 1815-98.

- kleurechtheid bij kunstlicht (NEN-EN-ISO 105-B02-13) grijschaal): > 7.

Materiaal: .

- Aluminium draagprofielen in kleur zwart geanodiseerd.

- poolvulling: 100% Polyamide PA 6.6

- verbinding tussen draagprofielen: kunststof ommantelde staalkabel.

Lengte x breedte (mm): zoals aangegeven op tekeningen en ruimteafwerkstaat.

Dikte (mm): totale dikte 22 mm.

Toebehoren: lijm volgens voorschrift leverancier vloermat.

.01 **BEGANEGRONDVLOER, BINNEN**

De droog- en schoonloopmat in de entree 0.01.

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 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.

50.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. BEUGELS EN VERBINDINGEN

Beugels en verbindingen van in zicht blijvende leidingen in het zelfde vlak moeten op gelijke plaatsen worden aangebracht.

50.17 REVISIEBESCHIEDEN

50.17.10-a REVISIETEKENINGEN DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN

0. REVISIETEKENING DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

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

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

.01 **HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE**

De revisietekening t.b.v. de gehele hemelwater afvoerinstallatie

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

01. BOUTVERBINDINGEN

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

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.

51.00.20

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.

51.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. AANSLUITING OP POMPPUT PERSLEIDING

De aansluiting van de riolering op de pompput van de persleiding wordt door de aannemer verzorgd.

Plaats van de aansluiting(en): volgens tekening

51.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

51.11.10-a

BINNENRIOLERING

0. BINNENRIOLERING

Gescheiden systeem

Vrij verval

Er dient een nieuwe binnenrioleringsinstallatie te worden aangebracht. De verdiepingsvloer wordt uitgevoerd in CLT. Hierdoor kan leidingwerk niet ingestort worden. Leidingwerk van de verdieping verslepen onder verdiepingsvloer of in dekvloer. Onder de verdiepingsvloer uitvoeren in geluiddempend materiaal.

Leidingwerk van de Begane grond in de constructieve betonvloer storten. En halve meter buiten de fundering stoppen met een ontstopningsstuk. Van daaraf wordt de riolering verder opgepakt door derden/grondwerker. Binnenriool uitvoeren in de constructie vloer uitvoeren in PP, overig leidingwerk in PP of PVC.

De aannemer van dit bestek levert en monteert de plakplaten voor de beluchting op dak, deze worden ingeplakt door de dakdekker om de garantie op het dak te behouden.

Alle toestelleidingen in het pand dienen uit het zicht te worden weggewerkt in wanden of vloeren. Daar waar geluidsoverlast kan optreden dient geluiddempende rioolbuis of isolatie te worden toegepast.

De afvoer van de waastrog aan de buitengevel voorzien van een ontdooilint om bevriezen van de afvoer te voorkomen. Ontdooilint laten schakelen op buitentemperatuur vanuit GBS.

De fancoilunits en split unit voorzien van een condensafvoer. Zoveel mogelijk

onder vrij ver verval, daar waar dat niet mogelijk is een condens afvoerpomp toepassen.

Uitvoering:

- overeenkomstig NEN 3215+C1+A1:2018
- overeenkomstig ISSO publicatie 3216

51.12 WERKBESCHIEDEN

51.12.10-a

TEKENINGEN BINNENRIOLERING

0. TEKENING BINNENRIOLERING

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leidingbeloop met diameters.
- het materiaal van de leiding.
- plaats van de appendages.
- de plaats van vuilwaterpompunits.
- plaats, type en capaciteit van putten en afscheiders.
- de maatvoering.
- te isoleren delen.

Verstrekkingsvorm in pdf

Tijdstip van verstrekking

- tenminste 2 werkweken voor aanvang van de werkzaamheden

.01 BINNENRIOLERING

- de gehele binnenriolering

51.12.20-a

BEREKENINGEN BINNENRIOLERING

0. BEREKENING BINNENRIOLERING

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

Berekeningsmethode (ISSO publicatie 3216):

Uitgangspunten;

- Basis afvoer lozingstoestellen en minimale ontwerpmiddellijn van de lozingstoestellen conform tabel 5.2.

Verstrekkingsvorm pdf

Tijdstip van verstrekking

- tenminste 2 weken voor aanvang van de werkzaamheden

.01 BINNENRIOLERING

- de gehele binnenriolering

51.12.30-a

WERKPLANNEN BINNENRIOLERING

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN BINNENRIOLERING

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 werkplan van de binnenriolering

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Tijdstip van verstrekking: tenminste 2 werkweken voor aanvang van de werkzaamheden

.01 BINNENRIOLERING

- De werkplan t.b.v. de gehele binnenriolering

51.12.30-b

WERKPLANNEN BINNENRIOLERING

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN BINNENRIOLERING

Door de aannemer te verstrekken plan.

Het plan moet de volgende gegevens bevatten:

- Het in bedrijf blijven van de bestaande installaties.
- Tijden van werkzaamheden met (geluid)overlast.
- Tijden van werkzaamheden buiten werkterrein.
- Wijze van opslag materialen.
- Werktekeningen en berekeningen

Verstrekkingsvorm in pdf

Tijdstip van verstrekking

- tenminste 2 weken voor aanvang van de werkzaamheden

.01 BINNENRIOLERING

- de gehele binnenriolering

51.17 REVISIEBESCHIEDEN

- 51.17.10-a REVISIETEKENINGEN BINNENRIOLERING
0. REVISIETEKENING BINNENRIOLERING
 Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).
 Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:
- het leidingbeloop met diameters.
 - het materiaal van de leiding.
 - plaats en type van hulpstukken/appendages.
 - de plaats van vuilwaterpompunits.
 - plaats, type en capaciteit van putten en afscheiders.
 - 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 (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
- Tijdstip van verstrekking: tenminste 2 werkweken voor oplevering
- .01 BINNENRIOLERING
 De revisietekening t.b.v. de gehele binnenriolering
- 51.17.10-b REVISIETEKENINGEN BINNENRIOLERING
0. REVISIETEKENING BINNENRIOLERING
 Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).
 Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:
- het leidingbeloop met diameters
 - het materiaal van de leiding
 - plaats en type van hulpstukken/appendages
 - de plaats van vuilwaterpompunits
 - plaats, type en capaciteit van putten en afscheiders
 - de maatvoering
 - delen voorzien van isolatie
- De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
 Verstrekkingvorm in pdf, alsmede in dwg
 Tijdstip van verstrekking
- tenminste 10 werkdagen voor oplevering.
- .01 BINNENRIOLERING
 - de gehele binnenriolering
- 51.17.20-a REVISIEGEGEVENS BINNENRIOLERING
0. REVISIEGEGEVENS BINNENRIOLERING
 Door de aannemer te verstrekken gegevens.
 De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:
- de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen.
- De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
 Verstrekkingvorm in pdf
 Tijdstip van verstrekking
- tenminste 10 werkdagen voor oplevering.
- .01 BINNENRIOLERING
 - de gehele binnenriolering
- 51.17.40-a BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN BINNENRIOLERING
0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN BINNENRIOLERING
 Door de aannemer te verstrekken bedieningsvoorschrift(en).
 Met lijst van toegepaste symbolen.
 Met technische beschrijving van de installatie.
 Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
- Taal: Nederlands.
 Tijdstip van verstrekking: tenminste 5 werkdagen voor oplevering.
- .01 BINNENRIOLERING
 De bedieningsvoorschriften t.b.v. de gehele 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 binnenriolering
 De garantieperiode bedraagt 5 jaar
 3. GARANTIEVERKLARING BINNENRIOLERING
 Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
 - directie.
- .01 BINNENRIOLERING
 - de gehele binnenriolering

51.32 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN

- 51.32.10-a AANLEG KUNSTSTOF BINNENRIOLERING, KUNSTSTOF BINNENRIOLERINGSBUIS
0. AANLEG KUNSTSTOF BINNENRIOLERING
 1. KUNSTSTOF BINNENRIOLERINGSBUIS, ONGEPLAST. PVC-U (NEN-EN 1329-1:2020)
 Materiaal: PVC-U (ongeplastificeerd polyvinylchloride).
 Materiaalsamenstelling PVC-U3
 Diameter (d) (mm): volgens berekening
 Verbindingswijze:
 Lijmverbinding/manchet
 Hulpstukken:
 Alle benodigde hulpstukken
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en)
- 51.32.10-b AANLEG KUNSTSTOF BINNENRIOLERING, KUNSTSTOF BINNENRIOLERINGSBUIS
0. AANLEG KUNSTSTOF BINNENRIOLERING
 1. KUNSTSTOF BINNENRIOLERINGSBUIS, PP (NEN-EN 1451-1:2017/C1:2018)
 Materiaal: PP (polypropyleen).
 Materiaalsamenstelling Solydo
 Diameter (d) (mm): Volgens berekening
 Verbindingswijze:
 Manchet
 Hulpstukken:
 Alle benodigde hulpstukken
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en)
- 51.32.10-c AANLEG KUNSTSTOF BINNENRIOLERING, KUNSTSTOF BINNENRIOLERINGSBUIS
0. AANLEG KUNSTSTOF BINNENRIOLERING
 1. KUNSTSTOF BINNENRIOLERINGSBUIS, ONGEPLAST. PVC (NEN-EN 1453-1:2017)
 Type: Geluiddempend (bv. Sono)
 Materiaal: PVC (polyvinylchloride).
 Diameter (d) (mm): Volgens berekening
 Verbindingswijze:
 Manchet
 Hulpstukken:
 Alle benodigde hulpstukken
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en)

51.42 PUTTEN

- 51.42.10-a VLOERAFVOERPUT
0. VLOERAFVOERPUT (NEN-EN 1253-1:2015)
 Constructie: niet in hoogte verstelbaar.
 Materiaal afvoerput: corrosievast staal 1.4301 (AISI 304).
 Systeemmaat (lxb) (mm): 150x150.
 Afvoercapaciteit (l/s): volgens berekening

Weerstand tegen vervuiling: voldoet.

51.62 APPENDAGES AAN LEIDINGEN

- 51.62.20-a AFVOERGARNITUUR
0. AFVOERGARNITUUR (NEN-EN 274-1:2002)
 Materiaal: polyvinyl chloride (pvc).
 Nominale doorlaat (DN): 50
 Ten behoeve van inlaatcombinatie, overstortvoorziening, wtw, condensafvoer

52 WATERINSTALLATIES

52.00 ALGEMEEN

- 52.00.20 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 op gelijke plaatsen zijn aangebracht. Beugels en verbindingen van in het zicht blijvende leidingen in hetzelfde vlak moeten volgens een regelmatig patroon worden aangebracht.
 91. MEET- EN AANWIJSINSTRUMENTEN
 Meet- en aanwijsinstrumenten zodanig monteren dat vervanging zonder aftappen van de installatie mogelijk is.
- 52.00.20 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. COMMUNICATIE
 Het is niet toegestaan om onderdelen toe te passen die voorzien zijn van een WIFI en/of bluetoothverbinding.
 91. OPSTELLING VAN APPARATUUR
 Alle werktuigkundige appendages en toestellen dienen trillingsvrij opgesteld te worden
 92. AANSLUITEN ELEKTRISCHE APPARATUUR
 De aannemer is verantwoordelijk voor het aansluiten van de bekabeling van de in dit hoofdstuk genoemde regeltechnische apparatuur of andere apparatuur met een elektrische aansluiting.
 93. MEET- EN AANWIJSINSTRUMENTEN
 Meet- en aanwijsinstrumenten zo monteren dat vervanging van deze instrumenten zonder aftappen van de installatie mogelijk is.
 94. LEGIONELAVEILIG
 - Installaties conform NEN1006 en Waterwerkbladen;
 - Drinkwaterinstallaties (inclusief appendages) zijn -met onderhoudsarme oplossingen- legionellaveilig waarbij rekening is gehouden met de volgende kritische ontwerpaspecten:
 - vermijden van knelverbindingen en scherpe leidingbochten met kniestukken,
 - vermijden van rubber -en zacht PVC-toepassingen- en filters,
 - glad en reinigbaar binnenwerk van appendages,
 - duurzame materiaalkeuzes i.r.t. watertemperaturen,
 - warmte-afgifte van onderdelen / andere installaties (ISSO SBR811)
 - snel kunnen afkoelen van mengthermostaten en nageschakelde onderdelen."
 - Materialen die in aanraking komen met leidingwater zijn voorzien van het keurmerk 'KIWA'.Indien geen 'KIWA' dan conform Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening, werkblad 2.2. Materialen die niet voorzien zijn van het 'KIWA'-keurmerk dienen ter goedkeuring aan de directie te worden voorgelegd.
 - Testkraantjes uitvoeren in brons of messing.
 - Middels een terreinafsluiter in de hoofdinfrastructuur naar het gebouw, kan het gehele gebouw drukloos worden gemaakt.
 95. DAMPDICHT ISOLEREN
 Waar condensatie kan optreden dampdicht isoleren, inclusief appendages.
 96. TAPEENHEDEN

97. Tapeenheden toestellen aanhouden conform ISSO 55.
 GROEPENINDELING
 Het systeem heeft een logische groepenverdeling en codering vanaf de watermeter.

- 52.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN
 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.
- 52.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
 90. CIRCULARITEIT
 Bij de keuze van de bouwstoffen dient men rekening te houden met de wans van de opdrachtgever om circulair te bouwen. Het gebruik van samengestelde bouwstoffen die niet meer te scheiden zijn, zijn niet gewenst. Denk daarbij aan bijvoorbeeld meerlagenbuis of apparatuur die niet demontabel is.

52.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

- 52.11.10-a WATERTAPINSTALLATIE
 0. WATERTAPINSTALLATIE
 De drinkwaterinstallatie wordt aangesloten op een watermeter in de meterkast. De watermeter wordt gevoed vanuit een bestaande terreinleiding. De aansluiting dient gemaakt te worden tot op de terreinleiding. Om voldoende voordruk voor de brandslanghaspel te garanderen dient er een (kleine) hydrofoor te worden aangeboden.
 De tappunten volgens de bouwkundig indeling worden voorzien van water. Warm water voor de douche, koffiekamer, uitstortgootsteen en kantine wordt opgewekt met een elektrische boiler met voldoende vermogen voor minimaal 12x 5 minuten douchen per dag. In de kantine wordt tevens een Quooker (o.g.) geplaatst voor warmwater, deze wordt hotfill aangesloten. In de berging 1.12 wordt een uitstortgootsteen geplaatst en voorzien van warm en koudwater aansluiting.
 In de werkplaats en aangrenzend aan de buitenruimte aan de buitenwand wordt een wastrog geplaatst. Wastrog voorzien van warm en koudwater. Warmwater voor wastrog vanuit close-up boiler. Extra aandacht voor vorstvrij houden van de wastrog buiten tegen de gevel
 Aan de voor- en achterzijde van het gebouw een vorstvrije buitenkraan geplaatst.
 De brandslanghaspels worden op een separaat leiding netwerk na de watermeter, hydrofoor en achter een beveiliging aangesloten.
 Brandslanghaspels leveren in kasten met uitsparing voor handmelder.
 De Tapwaterleidingen worden zoveel mogelijk tegen de verdiepingsvloeren en dak gemonteerd. Daar waar de koudwater leidingen kunnen condenseren worden ze dampdicht geïsoleerd.
 Het sanitair wordt geleverd en aangesloten door de aannemer van dit bestek. Er is een sanitairboek opgesteld met standaard sanitair.
 Uitvoering:
 - volgens de leverings- en aansluitvoorwaarden van het drinkwaterleverend bedrijf.
 - overeenkomstig NEN 1006+A1:2018
 - overeenkomstig Waterwerkbladen

52.12 WERKBESCHIEDEN

- 52.12.10-a TEKENINGEN WATERINSTALLATIES
 0. TEKENING WATERINSTALLATIES
 Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
 Van Terreinwaterinstallatietekening en gebouwwaterinstallatietekening
 Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
 - het leidingbeloop met diameters
 - het materiaal
 - de plaats van appendages
 - de plaats van de drukverhogingsinstallatie
 - de maatvoering
 - de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring

Verstrekkingsvorm in pdf

Tijdstip van verstrekking

- tenminste 2 werkweken voor aanvang van de werkzaamheden

52.12.20-a

BEREKENINGEN WATERINSTALLATIES

0. BEREKENING WATERINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

Berekeningsmethode(n) overeenkomstig Q wortel (n)

Uitgangspunten

- Conform VABI UO

- ISSO-publicatie 55

- Minimale voordruk tappunt sanitair toestel: 150 kPa

- Voordruk na watermeter: 200 kPa

- Maximale snelheid koudwaterleiding: 2,0

Verstrekkingsvorm in pdf

Tijdstip van verstrekking

- tenminste 2 werkweken voor aanvang van de werkzaamheden.

.01 WATERLEIDINGNET

- de gehele tapwaterinstallatie

52.12.20-b

BEREKENINGEN WATERINSTALLATIES

0. BEREKENING WARM-WATERINSTALLATIE

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

Van de warmtapwateropwekking

Berekeningsmethode(n)

Conform waterwerkblad WB 2.1 E

Verstrekkingsvorm in pdf

Tijdstip van verstrekking tenminste 2 werkweken voor aanvang van de werkzaamheden.

.01 WATERLEIDINGNET

- de gehele tapwaterinstallatie

52.12.30-a

WERKPLANNEN WATERINSTALLATIES

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN WATERINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken plan.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1

- goedgekeurd (st.): 1

Tijdstip van verstrekking: tenminste 2 weken voor aanvang van de werkzaamheden.

.01 WATERLEIDINGNET

De werkplannen t.b.v. de gehele waterinstallatie

52.12.30-b

WERKPLANNEN WATERINSTALLATIES

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN WATERINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken plan.

Het plan moet de volgende gegevens bevatten:

- Het in bedrijf blijven van de bestaande installaties.

- Tijden van werkzaamheden met (geluid)overlast.

- Tijden van werkzaamheden buiten werkerrein.

- Wijze van opslag materialen.

- Werktekeningen en berekeningen

Verstrekkingsvorm in pdf

Tijdstip van verstrekking

- tenminste 2 werkweken voor aanvang van de werkzaamheden.

.01 WATERLEIDINGNET

- de gehele tapwaterinstallatie

52.13

BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING

52.13.10-a

BEPROEVING WATERINSTALLATIES

0. BEPROEVING WATERINSTALLATIES

Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).

Tijdstip tenminste 2 werkweken voor oplevering

3. BEPROEVINGSRAPPORT WATERINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).

Het rapport omvat de beproeving van:

- persproef met perslucht

Het rapport moet de volgende gegevens bevatten:

- persdruk
- temperatuur
- tijdsduur

Verstrekkingsvorm in pdf

Tijdstip van verstrekking tenminste 2 werkweken voor oplevering

.01 WATERLEIDINGNET

- de gehele tapwaterinstallatie

52.13.10-b

BEPROEVING WATERINSTALLATIES

0. BEPROEVING WATERINSTALLATIES

Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).

Conform;

- waterwerkbladen WB 2.4 (Ingebruikstelling, reiniging en desinfectie)

Tijdstip tenminste 2 werkweken voor oplevering

3. BEPROEVINGSRAPPORT WATERINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).

Het rapport omvat de beproeving van:

- watermonsters conform tabel 1 van Drinkwaterregeling
- Het rapport moet de volgende gegevens bevatten:
 - legionella,
 - Kiemgetal
 - E-colie,
 - Etc.

Verstrekkingsvorm in pdf

Tijdstip van verstrekking tenhoogste 2 werkweken na oplevering

.01 WATERLEIDINGNET

- de gehele tapwaterinstallatie

52.13.10-c

BEPROEVING WATERINSTALLATIES

0. BEPROEVING WATERINSTALLATIES

Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).

Conform;

- waterwerkbladen WB 2.4 (Ingebruikstelling, reiniging en desinfectie)

Tijdstip tenminste 2 werkweken voor aanvang werkzaamhedenoplevering

3. BEPROEVINGSRAPPORT WATERINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).

Het rapport omvat de beproeving van

- watermonsters conform tabel 1 van Drinkwaterregeling
- Het rapport moet de volgende gegevens bevatten:
 - E-colie,
 - Kiemgetal
 - Etc.

Verstrekkingsvorm in pdf

Tijdstip van verstrekking tenhoogste 2 werkweken na oplevering

.01 WATERLEIDINGNET

- De aansluiting in/bij het terreinleidingnet

52.13.50-a

METING WATERINSTALLATIES

0. METING WATERINSTALLATIES

Door de aannemer te verzorgen meting(en).

Van voordruk

Methode:

Voorzien van G266 van voordrukmeter. Het plaatsen van drukketer voor de watermeter.

Tijdstip

Voor definitieve tapwaterberekening

52.16

INREGELING EN INBEDRIJFSTELLING

52.16.10-a

INREGELING WATERINSTALLATIES

0. INREGELING WATERINSTALLATIES

Door de aannemer te verzorgen inregeling(en).

Van de warmwater circulatieleding(en)

Methode:

- temperatuurmeting / flowinstelling

Uitgangspunten:

- maximale temperatuurverschil tussen aanvoer en retour 5K.

Tijdstip tenminste 2 werkweken voor oplevering

- .01 WATERLEIDINGNET
- de gehele warmtapwaterinstallatie

52.17 REVISIEBESCHEIDEN

- 52.17.10-a REVISIETEKENINGEN WATERINSTALLATIES
0. REVISIETEKENING WATERINSTALLATIES
Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).
Van: **gebouwwaterinstallatietekening**
Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:
- het leidingbeloop met diameters.
 - de materialen.
 - de plaats van appendages.
 - de plaats van de drukverhogingsinstallatie.
 - de maatvoering.
 - de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen.
- De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
- Tijdstip van verstrekking: **tenminste 2 weken voor aanvang van de werkzaamheden.**

- .01 WATERLEIDINGNET
De revisietekening t.b.v. het gehele waterleidingnet

- 52.17.10-c REVISIETEKENINGEN WATERINSTALLATIES
0. REVISIETEKENING WATERINSTALLATIES
Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).
Van **terreininstallatietekening**
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 (st.): 1
 - goedgekeurd (st.) 1
- Tijdstip van verstrekking: **Tenminste 2 weken voor aanvang van de werkzaamheden**

- .01 WATERLEIDINGNET
De revisietekening t.b.v. het gehele waterleidingnet

- 52.17.20-a REVISIEGEGEVENS WATERINSTALLATIES
0. REVISIEGEGEVENS WATERINSTALLATIES
Door de aannemer te verstrekken gegevens.
De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:
- de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen.
- De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
Verstrekkingsvorm in pdf
Tijdstip van verstrekking
- **tenminst 10 werkdagen voor oplevering**

- .01 WATERLEIDINGNET
- de gehele tapwaterinstallatie

- 52.17.40-a BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN WATERINSTALLATIES
0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN WATERINSTALLATIES
Door de aannemer te verstrekken bedieningsvoorschrift(en).
Van:
Met lijst van toegepaste symbolen.
Met technische beschrijving van de installatie.
Taal: **Nederlands.**
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1

Tijdstip van verstrekking:

.01 WATERLEIDINGNET

De bedieningsvoorschriften t.b.v. het gehele waterleidingnet

52.17.40-b

BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN WATERINSTALLATIES

0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN WATERINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken bedieningsvoorschrift(en).

Van alle componenten in het tapwaterleidingnet.

Te denken valt aan:

- boilers
- warmtepompen
- pompen
- afsluiters
- debietregelaars

Verstrekkingvorm in pdf

Tijdstip van verstrekking

- ten minste 5 werkdagen voor oplevering

.01 WATERLEIDINGNET

- de gehele tapwaterinstallatie

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 of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel de gehele tapwaterinstallatie

De garantieperiode bedraagt 5 jaar

3. GARANTIEVERKLARING WATERINSTALLATIES

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

- directie.

.01 WATERLEIDINGNET

- de gehele tapwaterinstallatie

52.31

METALEN BUISLEIDINGEN

52.31.10-a

AANLEG METALEN WATERLEIDING, KOPEREN BUIS

0. AANLEG METALEN WATERLEIDING

1. KOPEREN BUIS, NAADLOOS (NEN-EN 1057:2006+A1:2010)

Verbindingswijze:

Persfittingen

Hulpstukken:

Alle benodigde hulpstukken

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en)

Ten behoeve van de drinkwaterinstallatie

52.40

POMPEN EN APPARATEN

52.40.20-a

DRUKVERHOGINGSPOMP

0. DRUKVERHOGINGSPOMP

Fabrikant: Dab

Type: Easybox mini-3

Uitvoering: voor drinkwater.

Toebehoren:

Aansluitset

Alleen toepassen indien bestaande voordruk dit vereist volgens de tapwaterberekening. Dit volgt uit de voordrukmeting.

52.51

VOORRAADTOESTELLEN

52.51.10-a

ELEKTRISCHE BOILER

0. ELEKTRISCHE BOILER

Fabrikant: Stiebel Eltron

Type: SHW200S-6kW

Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en)
 Inlaatcombinatie

52.51.10-b ELEKTRISCHE BOILER
 0. ELEKTRISCHE BOILER

Type: 10 liter, minimaal >60°C
 Uitvoering: close-in boiler.
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en)
 Inlaatcombinatie

52.81 ISOLATIE

52.81.11-a ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN
 1. KUNSTSTOF LEIDINGISOLATIE

Fabrikant: Armacell
 Type Armaflex AF19
 Afmetingen (mm):
 Leidingdiameter
 Verbindingswijze:
 Lijm
 Toebehoren:
 Bevestigings- en ophangmateriaal en appendages

53 SANITAIR

53.00 ALGEMEEN

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.

53.12 WERKBESCHEIDEN

53.12.30-a WERKPLANNEN SANITAIR
 0. GEDETAILLEERD WERKPLAN SANITAIR
 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 monsterboek van alle sanitaire componenten
 Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
 Tijdstip van verstrekking: tenminste 4 weken voor aanvang werkzaamheden
 .01 **GEBOUW**
 De werkplannen t.b.v. het sanitair

53.17 REVISIEBESCHEIDEN

53.17.20-a REVISIEGEGEVENS SANITAIR
 0. REVISIEGEGEVENS SANITAIR
 Door de aannemer te verstrekken gegevens.
 Van: Het monsterboek van alle sanitaire componenten.
 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: tenminste 2 weken voor oplevering

.01 **GEBOUW**
De revisiegegevens t.b.v. het sanitair

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

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.

54.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. CIRCULARITEIT
Bij de keuze van de bouwstoffen dient men rekening te houden met de wens van de opdrachtgever om circulair te bouwen. Het gebruik van samengestelde bouwstoffen die niet meer te scheiden zijn, zijn niet gewenst. Denk daarbij aan bijvoorbeeld meerlagenbuis of apparatuur die niet demontabel is.

54.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

54.11.10-a BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE

0. BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE
 - overeenkomstig: de leverings- en aansluitvoorwaarden van het drinkwaterleverend bedrijf.

54.12 WERKBESCHIEDEN

54.12.10-a TEKENINGEN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

0. TEKENING BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES
Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
 - het leidingbeloop met diameters
 - de materialen
 - de plaats van de appendages
 - de maatvoering
 Verstrekkingvorm in pdf
Tijdstip van verstrekking
- tenminste 2 werkweken voor aanvang van de werkzaamheden

.01 **BLUSWATERINSTALLATIE**
- de gehele bluswaterinstallatie

54.12.20-a BEREKENINGEN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

0. BEREKENING BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES
Door de aannemer te verstrekken berekening(en).
Berekeningsmethode(n) overeenkomstig Q wortel (n)
Uitgangspunten:

- Conform NEN 1006: 2006
- ISSO-publicatie 55
- Verstrekkingsvorm in pdf
- Tijdstip van verstrekking
- tenminste 2 werkweken voor aanvang van de werkzaamheden

.01 **BLUSWATERINSTALLATIE**

- de gehele bluswaterinstallatie

54.12.30-a

WERKPLANNEN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

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

Tijdstip van verstrekking: tenminste 2 werkweken voor aanvang van de werkzaamheden.

.01 **BLUSWATERINSTALLATIE**

- De werkplan t.b.v. de gehele bluswaterinstallatie

54.12.30-b

WERKPLANNEN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken plan.

Het plan moet de volgende gegevens bevatten:

- Het in bedrijf blijven van de bestaande installaties.
- Tijden van werkzaamheden met (geluid)overlast.
- Tijden van werkzaamheden buiten werkteerrein.
- Wijze van opslag materialen.
- Werktekeningen en berekeningen

Verstrekkingsvorm in pdf

Tijdstip van verstrekking

- tenminste 2 werkweken voor aanvang van de werkzaamheden.

.01 **BLUSWATERINSTALLATIE**

- de gehele bluswaterinstallatie

54.13

BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING

54.13.10-a

BEPROEVING BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

0. BEPROEVING BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).

Van opbrengst brandslanghaspels

Methode:

- Conform NEN-EN 671-3+C11
- De werkzaamheden verricht dienen te worden door REOB-gediplomeerde deskundigen (Regeling voor de Erkenning van Onderhoudsbedrijven Kleine Blusmiddelen).

Tijdstip

- tenminste 2 werkweken voor oplevering.

3. BEPROEVINGSRAPPORT BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).

Het rapport moet de volgende gegevens bevatten:

Conform NEN-EN 671-3+C11

- a) datum (jaar en maand);
- b) resultaat;
- c) omvang en datum van installatie van de vervanging van onderdelen;
- d) of eventuele verdere actie is vereist;
- e) datum (jaar en maand) voor de volgende inspectie en onderhoud;
- f) identificatie van elke brandslanghaspel en/of brandslangstelsel.

Verstrekkingsvorm in pdf

Tijdstip van verstrekking

tenminste 2 werkweken voor oplevering

.01 **BLUSWATERINSTALLATIE**

- de gehele bluswaterinstallatie

54.17 REVISIEBESCHIEDEN

- 54.17.10-a REVISIETEKENINGEN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES
0. REVISIETEKENING BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES
 Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).
 Van:
 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 (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
 Tijdstip van verstrekking: tenminste 2 werkweken voor oplevering
- .01 BLUSWATERINSTALLATIE
 De revisietekening t.b.v. de gehele bluswaterinstallatie
- 54.17.10-b REVISIETEKENINGEN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES
0. REVISIETEKENING BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES
 Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).
 Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:
 - de materialen
 - plaats van appendages
 Verstrekkingvorm in pdf
 Tijdstip van verstrekking
 tenminste 2 werkweken voor oplevering
- .01 BLUSWATERINSTALLATIE
 - de gehele bluswaterinstallatie
- 54.17.20-a REVISIEGEGEVENS BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES
0. REVISIEGEGEVENS BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES
 Door de aannemer te verstrekken gegevens.
 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 (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
 Tijdstip van verstrekking:
- .01 BLUSWATERINSTALLATIE
 De revisiegegevens van de gehele bluswaterinstallatie
- 54.17.40-a BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES
0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES
 Door de aannemer te verstrekken bedieningsvoorschrift(en).
 Van:
 Met lijst van toegepaste symbolen.
 Met technische beschrijving van de installatie.
 Taal: Nederlands
 Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
 Tijdstip van verstrekking:
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 systeemvereisten van het (de) voor de betreffende applicatie(s) benodigde platform(s) [hardware].
3. Bij een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/ of parameters rechtstreeks in de programma code zijn opgenomen:
 - a. De volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de betreffende programma code op het moment van oplevering in witdruk en digitaal.
 - b. Een opgave van de gebruikte programmeertaal en/of compiler en de versie daarvan.
 - c. De systeemvereisten van het(de) voor de betreffende programmeertaal en/ of compiler benodigde platform(s).

.01 BLUSWATERINSTALLATIE

De bedieningsvoorschriften t.b.v. de gehele bluswaterinstallatie

54.40 BRANDBLUSTOESTELLEN

54.40.11-a BRANDSLANGHASPEL

0. BRANDSLANGHASPEL
 Uitvoering: kast inbouw.
 Materiaal brandslang: knikvrije rubberen slang
 Slanglengte (m): 30
 Binnendiameter (mm): 19
 Uitvoering straalpijp automatisch sluitend

54.40.30-a

- DRAAGBAAR BLUSTOESTEL
0. A.F.F.F. SCHUIMBLUSSER (NEN-EN 3-7:2004+A1:2007)
 Inhoud (liter): minimaal 6
 Brandklasse (NEN-EN 2): A en B.
 Blusmiddel: AFFF sproeischuim.

60 VERWARMINGSINSTALLATIES

60.00 ALGEMEEN

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 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.

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.
91. OPSTELLING VAN APPARATUUR
 Alle werktuigkundige appendages en toestellen dienen trillingsvrij opgesteld te worden

92. **AANSLUITEN ELEKTRISCHE APPARATUUR**
De aannemer is verantwoordelijk voor het aansluiten van de bekabeling van de in dit hoofdstuk genoemde regeltechnische apparatuur of andere apparatuur met een elektrische aansluiting.
93. **MEET- EN AANWIJSINSTRUMENTEN**
Meet- en aanwijsinstrumenten zo monteren dat vervanging van deze instrumenten zonder aftappen van de installatie mogelijk is.
94. **GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN**
Een geautomatiseerd systeem met instellingen en/of parameters die direct in de programmacode staan, mag alleen worden gebruikt als er een schriftelijke reden voor is en de opdrachtgever dit formeel en schriftelijk goedkeurt.
Het gebruik van een geautomatiseerd systeem waarbij de instellingen of parameters in auteursrechtelijk beschermde programmacode staan, is niet toegestaan.
95. **COMMUNICATIE**
Het is niet toegestaan om onderdelen toe te passen die voorzien zijn van een WIFI en/of bluetoothverbinding.

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.

60.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. **CIRCULARITEIT**
Bij de keuze van de bouwstoffen dient men rekening te houden met de wans van de opdrachtgever om circulair te bouwen. Het gebruik van samengestelde bouwstoffen die niet meer te scheiden zijn, zijn niet gewenst. Denk daarbij aan bijvoorbeeld meerlagenbuis of apparatuur die niet demontabel is.

60.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

60.11.10-a WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

0. **WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE**
Voor de opwekking van warmte wordt er een monoblock lucht/water warmtepomp geïnstalleerd. Warmtepomp met natuurlijk koudemiddel (propaan). Bouwkundig worden "pootjes" op het dak voorzien waarop de installateur en contraframe voor de warmtepomp kan maken. Levering en montage van het contraframe valt binnen de werkzaamheden van de installateur.
In ruimte 1.12 op de verdieping wordt de warmteverdeling gesitueerd, dit bestaat uit buffer, expansievat, circulatiepomp(en) en verdelers.
- De cv verdelen in twee temperatuurgroepen Begane grond en twee temperatuur groepen verdieping. Er dient op de verdeler verzamelaar een aansluiting voor reserve groep te worden gemaakt DN32.
Alle ruimtes worden voorzien van vloerverwarming. Begane grond draadstaalmat systeem in de dekvloer, verdieping tackerplaat systeem met 30mm tacker isolatieplaten.
Er wordt per verdieping een eigen verdeler geplaatst. De vloerverwarming wordt per verblijfsruimte met een thermostaat geregeld. De algemene ruimtes In ruimtes waar geen koeling is gewenst kan dit worden geblokkeerd via de sturing/GBS, denk aan natte ruimtes als de toiletten of douche.
Voor de vloerafwerking is het advies om een materiaal te kiezen met maximaal 0,09 m² K/W warmteweerstand.
Aanvullend worden er fancoil-units geplaatst in de verblijfsruimtes om na te verwarmen/ koelen en snel te kunnen schakelen bij wisselende bezettingen/weersomstandigheden (zoninstraling). In de praktijk zal dit vooral voorkomen voor koeling.
De fancoilunits worden geplaatst boven een verlaagd plafond om zo geluid tot een minimum te beperken. Op de kopse kant van het verlaagde plafond wordt een toevoer en retourrooster geplaatst. Kanalen uitvoeren in gegalaniseerde plaatwerk van buiten geïsoleerd met armaflex.
Uitzondering hierop zijn de kantine en trainingsruimte, deze twee ruimtes worden voorzien van een airsock om met grote luchthoeveelheden tochtvrij in

te kunnen blazen.

De cv installatie wordt opgedeeld in afsluitbare groepen om bij eventuele calamiteiten of aanpassingen gemakkelijk delen af te kunnen sluiten zonder het hele systeem te hoeven legen en op nieuw vullen.

Buffervat wordt over gedimensioneerd om tijdelijk de warmtepomp te kunnen afschalen voor Peakshaving.

Fancoilunits en vloerverwarming worden op zelfde regelaar gekoppeld per ruimte. Als de temperatuur meer dan 1 graad (instelbaar) afwijkt van de ingestelde temperatuur mag de fancoilunit naast de vloer "bijkomen". Op die manier wordt er het grootste deel van de tijd met de vloer verwarmd en gekoeld.

Leidingwerk wordt uitgevoerd in geïsoleerde dunwandig cv buis. De fancoilunits worden voorzien van dynamische inregelafsluiters.

De centrale luchtbehandelingskast wordt voorzien van een change over verwarm/koelblok.

De gehele installatie dient waterzijdig te worden ingeregeld.

De warmtepomp installatie werkt voor verwarming met een aanvoertemperatuur aan de hand van stooklijn gerelateerd aan actuele buiten temperatuur. Voor koeling op een vaste aanvoer (buffer) temperatuur.

Naregeling vloerverwarming en aansturen fancoilunits via het centrale GBS.

In de serverruimte wordt een separate split airco geplaatst om de ruimte te koelen.

Buitendeel op dak nabij overige techniek.

60.12 WERKBESCHIEDEN

60.12.10-a TEKENINGEN VERWARMINGSINSTALLATIES

0. TEKENING VERWARMINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leiding- en kanaalbeloop met afmeting(en) en peilmaten van
- de leiding- en kanaal bevestigingspunten, ondersteuningspunten, vastpuntconstructies, reinigings- en inspectieluiken, doorvoeringen van
- de plaats en specificaties van verwarmings- apparaten en -lichamen
- de plaats en specificaties van appendages
- de materialen van leidingen, kanalen, isolatie en eventuele isolatie-afwerkingen
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen
- de inregelgegevens
- het principe van het verwarmingssysteem getekend volgens het watervalprincipe in ISSO 44;

Verstrekkingsvorm in pdf

Tijdstip van verstrekking tenminste 2 weken voor aanvang van de werkzaamheden

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

- de gehele warm-waterverwarmingsinstallatie

60.12.20-a BEREKENINGEN VERWARMINGSINSTALLATIES

0. BEREKENING VERWARMINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

Betreft:

- Leidingnetberekening

Berekeningsmethode(n)

Leidingnetberekening conform ISSO 18

Berekening van drukverliezen in leidingen conform NEN 5064:1995 nl

Uitgangspunten:

- de aanvoer-/retourtemperatuur van het CV-water van (°C): zoals in bestek, schema of op tekening is aangegeven;
- een watersnelheid van max. (m/s): 1,5 volgens VABI-UO;
- drukval: maximaal 150 Pa/m (voor alle leidingen die deel uitmaken van het ongunstigste circuit van het leidingnet);
- een minimale leidingdiameter van NW15;
- de ontwerp warmtebehoefte van de op de 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.

Verstrekkingsvorm in pdf

Als afdruk uit het berekeningsprogramma met daarbij een isometrisch

schema met daarop de leiding en toestelcodes zoals gebruikt bij de berekeningen.

Tijdstip van verstrekking

tenminste 2 werkweken voor de aanvang van de werkzaamheden

- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
- de gehele warm-waterverwarmingsinstallatie

60.12.20-b BEREKENINGEN VERWARMINGSINSTALLATIES

0. WARMTEVERLIESBEREKENING

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

- overeenkomstig NEN-EN 12831-1
- overeenkomstig ISSO-publicatie 53

Betreft:

- de warmteverliesberekening(en)

Transmissieverlies:

- ruimtetemperatuur (°C):
- verwarmde opslag (°C): 5
- werkplaatsen (°C): 15
- verkeersruimten, toiletten (°C): 18;
- kantoor-, vergader-, les- en overige ruimten(°C): 20.
- buitentemperatuur (°C): conform de rekenmethodiek
- temperatuurregeling: per ruimte.

Verstrekkingvorm in pdf

Tijdstip van verstrekking tenminste 2 werkweken voor de aanvang van de werkzaamheden

- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
- de gehele warm-waterverwarmingsinstallatie

60.12.30-a WERKPLANNEN VERWARMINGSINSTALLATIES

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN VERWARMINGSINSTALLATIES

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 werkplan voor de verwarmingsinstallatie

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Tijdstip van verstrekking: tenminste 2 weken voor aanvang werkzaamheden

- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
De werkplan t.b.v. de gehele warm-waterverwarmingsinstallatie

60.12.30-b WERKPLANNEN VERWARMINGSINSTALLATIES

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN VERWARMINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken plan.

Het plan moet de volgende gegevens bevatten:

- het in bedrijf blijven van de bestaande installaties;
- tijden van werkzaamheden met (geluid)overlast;
- tijden van werkzaamheden buiten werkterrein;
- opslag van materialen;
- werktekeningen en berekeningen.

Verstrekkingvorm in pdf

Tijdstip van verstrekking

- tenminste 2 weken voor aanvang van de werkzaamheden.

- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
- de gehele warm-waterverwarmingsinstallatie

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

60.13.10-a BEPROEVING VERWARMINGSINSTALLATIES

0. BEPROEVING VERWARMINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).

Van het volledige leidingsysteem, inclusief de daarin opgenomen appendages.

Methode:

- Afpersen;
- Het leidingsysteem mag in secties worden beproefd;
- afpersen volgens ISSO 76 artikel 4.4-3.380, of bij niet stalen leidingen zoals door de leverancier aangegeven.

Uitgangspunten:

De installatie wordt dicht verondersteld;

- als bij het afpersen de druk bij de afgekoppelde perspomp gedurende tenminste een uur constant is;
- als bij visueel controleren op dichtheid er geen zichtbare lekken aanwezig zijn.

Tijdstip

Voordat de leidingen uit het zicht en/of geïsoleerd zijn.

- De aannemer moet de directie minimaal één werkweek voorafgaand van de beproeving uitnodigen om bij deze proef aanwezig te zijn.
- Pas nadat de directie het meetrapport met de testresultaten heeft ontvangen en heeft vastgesteld dat er geen lekkage optreedt, mag de aannemer de leidingen afwerken in wanden, vloeren, verlaagde plafonds en vergelijkbare constructies.
- Ter bevestiging hiervan zal de directie een ondertekend exemplaar van het meetrapport aan de aannemer retourneren.
- Indien tijdens de persproef blijkt dat het leidingsysteem niet volledig dicht is, dient de aannemer het systeem te herstellen en de proef opnieuw uit te voeren.

3. BEPROEVINGSRAPPORT VERWARMINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).

Het rapport omvat de beproeving van de lekdichtheidstest

Het rapport moet de volgende gegevens bevatten:

- een tekening of beschrijving waaruit blijkt welke leidingdelen zijn beproefd;
- een beschrijving van de beproevings-/controle methode;
- de ijkcertificaten, die niet ouder mogen zijn dan 6 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 de beproeving vast.

Verstrekkingsvorm in pdf

Tijdstip van verstrekking binnen een werkweek nadat de beproeving heeft plaatsgevonden

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

- de gehele warm-waterverwarmingsinstallatie

60.15 INSTRUCTIE/OPLEIDING

60.15.10-a INSTRUCTIE/OPLEIDING VERWARMINGSINSTALLATIES

0. INSTRUCTIE/OPLEIDING VERWARMINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verzorgen instructie/opleiding na inbedrijfstelling

Van de bediening van de installatie, alsmede het dagelijks beheer.

Instructietijd/opleidingsduur max 4 uur

Aantal personen 4

Tijdstip ten hoogste 2 werkweken na opleveren.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

- de gehele warm-waterverwarmingsinstallatie

60.16 INREGELING EN INBEDRIJFSTELLING

60.16.10-a INREGELING VERWARMINGSINSTALLATIES

0. INREGELING VERWARMINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verzorgen inregeling(en).

Methode:

- voorinstelmethode;
- proportionele methode;
- volgens ISSO 31.

Uitgangspunten:

- van alle opwekkers en afnemers dient aangetoond te worden dat bij maximale gelijktijdige vraag vanuit de gehele installatie de vooraf bepaalde volumestroom van elke opwekker en afnemer gehaald wordt;
- indien een pomp toegepast wordt met een schakelaar voor meerdere toerentallen dient deze pomp in de laagst mogelijke stand geplaatst worden waarbij de gewenste volumestroom nog gehaald wordt;
- inregelafsluiters van de ongunstigste tak van het leidingsysteem mogen niet verder dichtstaan dan noodzakelijk voor een goede meting;
- uitvoering door een onafhankelijke firma, ter goedkeuring van de directie, in opdracht van en voor rekening van de aannemer.

Tijdstip

- tenminste 2 werkweken voor oplevering
9. INREGELRAPPORT VERWARMINGSINSTALLATIES
 Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).
 Het rapport omvat de inregeling van verwarmingsinstallaties
 Het rapport moet de volgende gegevens bevatten:
- een tekening of beschrijving waaruit blijkt welke leidingdelen en componenten zijn ingeregeld;
 - een beschrijving van de inregelmethode;
 - de ijkcertificaten, die niet ouder mogen zijn dan 6 maanden, behorende bij de meetapparatuur waarmee de inregeling is uitgevoerd;
 - de resultaten van de instellingen en meetwaarden;
 - de naam van de installateur die de inregeling heeft uitgevoerd;
 - de naam en paraaf van de persoon die de inregeling heeft uitgevoerd.
- Door ondertekening van het meetrapport door de aannemer en de directie staan de resultaten van de inregeling vast.
 Verstrekkingvorm in pdf
 Tijdstip van verstrekking binnen een werkweek nadat de beproeving heeft plaatsgevonden
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
 - de gehele warm-waterverwarmingsinstallatie

60.17 REVISIEBESCHIEDEN

- 60.17.10-a REVISIETEKENINGEN VERWARMINGSINSTALLATIES
0. REVISIETEKENING VERWARMINGSINSTALLATIES
 Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).
 Van:
 Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:
- de reinigings- en inspectieluiken.
 - (inregel)afsluiters
 - ontluchters
 - opnemers
 - principeschema
 - inregelgegevens
- 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: tenminste 2 werkweken voor oplevering
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
 De revisiegegevens van de gehele warm-waterverwarmingsinstallatie.
- 60.17.10-b REVISIETEKENINGEN VERWARMINGSINSTALLATIES
0. REVISIETEKENING VERWARMINGSINSTALLATIES
 Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).
 Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:
- de ondersteunings- en vastpuntconstructies.
 - de reinigings- en inspectieluiken.
 - de leiding- en kanaalbevestigingsconstructies.
 - het leiding- en kanaalbeloop met afmeting(en) en peilmaten;
 - de opstelling en specificaties van verwarmings- apparaten en -lichamen;
 - de opstelling en specificaties van appendages;
 - de materialen van leidingen, kanalen, isolatie en isolatie-afwerkingen;
 - de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen;
 - de inregelgegevens;
 - de elektrische bedrading van de brander;
 - tagnummeringen overeenkomend met het principeschema en in het veld aangebrachte coderingen.
- Principeschema's:
- het principe van het verwarmingssysteem getekend volgens het watervalprincipe in ISSO 44;
 - alle aangebrachte appendages in het leidingsysteem;
 - alle hoofdcomponenten in het systeem;
 - tagnummeringen van alle hoofdcomponenten en appendages conform de plattegrondtekeningen en in het veld aangebrachte coderingen;
 - bij opwekking of afgifte componenten het werkelijk aangebrachte vermogens.
- De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

- Verstrekkingsvorm in pdf en in dwg
Tijdstip van verstrekking tenminste 2 werkweken voor de oplevering
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
- de gehele warm-waterverwarmingsinstallatie
- 60.17.20-a REVISIEGEGEVENS VERWARMINGSINSTALLATIES
0. REVISIEGEGEVENS VERWARMINGSINSTALLATIES
- Door de aannemer te verstrekken gegevens.
- De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:
- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen.
 - elektrische werkingsschema's.
- De revisiebescheiden moet een inhoudsopgave bevatten.
- Wijzigingen aangebracht in/aan de installaties gedurende de onderhouds-/servicetermijn moeten, voor het verstrijken van deze termijn, worden verwerkt in de onderdelen van de revisiebescheiden.
- De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
- Verstrekkingsvorm
- pdf;
 - excel-formaat indien van toepassing;
 - de goedgekeurde revisiebescheiden gestoken in doorzichtige mappen van kunststof en vervolgens gebundeld in ordners van het type met vier ringen.
- Tijdstip van verstrekking tenminste 2 werkweken voor de oplevering
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
- de gehele warm-waterverwarmingsinstallatie
- 60.17.30-a ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN VERWARMINGSINSTALLATIES
0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN VERWARMINGSINSTALLATIES
- Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).
- 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.
- Verstrekkingsvorm
- pdf;
 - de goedgekeurde revisiebescheiden gestoken in doorzichtige mappen van kunststof en vervolgens gebundeld in ordners van het type met vier ringen.
- Tijdstip van verstrekking tenminste 2 werkweken voor de oplevering
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
- de gehele warm-waterverwarmingsinstallatie
- 60.17.40-a BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN VERWARMINGSINSTALLATIES
0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN VERWARMINGSINSTALLATIES
- Door de aannemer te verstrekken bedieningsvoorschrift(en).
- Van:
- Met lijst van toegepaste symbolen.
- Met technische beschrijving van de installatie.
- Taal: Nederlands.
- Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
- Tijdstip van verstrekking:
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 systeemvereisten van het (de) voor de betreffende applicatie(s) benodigde platform(s) [hardware].
3. Bij een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/ of parameters rechtstreeks in de programma code zijn opgenomen:
 - a. De volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de betreffende programma code op het moment van oplevering in witdruk en digitaal.
 - b. Een opgave van de gebruikte programmeertaal en/of compiler en de versie daarvan.
 - c. De systeemvereisten van het(de) voor de betreffende programmeertaal en/ of compiler benodigde platform(s).

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De bedienings voorschriften t.b.v. de warm-waterververwarmingsinstallatie

60.17.40-b

BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN VERWARMINGSINSTALLATIES

0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN VERWARMINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken bedieningsvoorschrift(en).

Van de installatie als geheel en van alle daarin of daarop aangebrachte apparatuur.

Puntsgewijs moet zijn omschreven welke handelingen achtereenvolgens verricht moeten worden om de installatie in- c.q. buiten gebruik te stellen; hierbij mag in de beschrijving verwezen worden naar de bedieninstructie van de fabrikant.

Met lijst van toegepaste symbolen

Met technische beschrijving van de installatie

Taal: Nederlands

Verstrekkingsvorm

- pdf;
- de goedgekeurde revisiebescheiden gestoken in doorzichtige mappen van kunststof en vervolgens gebundeld in ordners van het type met vier ringen.

Tijdstip van verstrekking tenminste 2 werkweken voor de oplevering

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

- de gehele warm-waterververwarmingsinstallatie

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 gehele verwarmingsinstallatie

De garantieperiode bedraagt 5 jaar, of zoveel langer als door de leverancier verstrekt

3. GARANTIEVERKLARING VERWARMINGSINSTALLATIES

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

- directie.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

- de gehele warm-waterververwarmingsinstallatie

60.31 METALEN BUISLEIDINGEN

60.31.10-a AANLEG METALEN VERWARMINGSLEIDING, STALEN VERWARMINGSBUIJS

- 0. AANLEG METALEN VERWARMINGSLEIDING
- 1. STALEN DRAADBUIJS
 - Type Dunwandig CV-buis
 - Afmetingen (mm): volgens berekening
 - Verbindingswijze: Persfittingen
 - Hulpstukken: Alle benodigde hulpstukken
 - Toebehoren:
 - Bevestigings- en ophangmateriaal en appendages

60.42 VERWARMINGSLICHAMEN, GEFORCEERDE AFGIFTE

60.42.21-a VENTILATORCONVECTOR

- 0. VENTILATORCONVECTOR (NEN-EN 16430-1:2015)
 - Fabrikant: Panasonic (o.g.)
 - Type: Comfort
 - Uitvoering conform berekeningen
 - Toebehoren:
 - Bevestigingsmiddel(en)

60.42.21-b VENTILATORCONVECTOR

- 0. VENTILATORCONVECTOR (NEN-EN 16430-1:2015)
 - Fabrikant: Panasonic (o.g.)
 - Type: High static duct
 - Toebehoren:
 - Bevestigingsmiddel(en)

60.51 CENTRALE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARATEN

60.51.60-a ELEKTRISCHE WARMTEPOMPEN

- 0. MONTAGE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARAAT
- 1. ELEKTROMOTOR COMPRESSIEWARMTEPOMP (NEN-EN 16147:2017+A1:2023)
 - Fabrikant: Panasonic (o.g.)
 - Type: WH-WXG25ME8 (R290)
 - Toebehoren:
 - Bevestigings- en ophangmateriaal en appendagees

60.51.60-b ELEKTRISCHE WARMTEPOMPEN

- 0. MONTAGE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARAAT
- 1. ELEKTROMOTOR COMPRESSIEWARMTEPOMP (NEN-EN 16147:2017+A1:2023)
 - Fabrikant: Haier (o.g.)
 - Type: Pearl R290
 - Toegevoerd vermogen (kW): 2.5
 - Toebehoren:
 - Bevestigings- en ophangmateriaal, condensafvoer

60.51.60-c ELEKTRISCHE WARMTEPOMPEN

- 0. MONTAGE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARAAT
- 1. ELEKTROMOTOR COMPRESSIEWARMTEPOMP (NEN-EN 16147:2017+A1:2023)
 - Fabrikant: Panasonic (o.g.)
 - Type WH-SDC0509L3E5 (R290)
 - Ten behoeve van verwarming/koeling instructieruimte (0.09)
 - Toebehoren:
 - Bevestigings- en opstelmateriaal appendages

60.60 FLESSEN EN TANKS

60.60.21-a EXPANSIEVAT, MONTAGE TANK/VAT

- 0. MEMBRAAN-DRUKEXPANSIEVAT (ETIM EC010958)
 - Europese norm: NEN-EN 13831:2007 Gesloten expansievaten met ingebouwd membraan voor installatie in watersystemen.
 - Fabricaat Flexcon 50
 - ETIM EC010958 - Membraan-drukexpansievat:
 - Geschikt voor centrale verwarming
 - Inhoud (l): 50l
 - Met veiligheidsventiel

1. Ten behoeve van warmtepomp algemeen
MONTAGE TANK/VAT
- 60.60.21-b EXPANSIEVAT, MONTAGE TANK/VAT
0. MEMBRAAN-DRUKEXPANSIEVAT (ETIM EC010958)
Europese norm: NEN-EN 13831:2007 Gesloten expansievaten met ingebouwd membraan voor installatie in watersystemen.
Fabrikaat Flexcon 12
ETIM EC010958 - Membraan-drukexpansievat:
Geschikt voor centrale verwarming
Inhoud (l): 12l
Met veiligheidsventiel
Ten behoeve van warmtepomp ruimte 0.09 (instructieruimte)
1. MONTAGE TANK/VAT
- 60.60.22-a BUFFERVAT, MONTAGE TANK/VAT
0. BUFFERVAT, ZONDER WARMTEWISSELAAR
Overeenkomstig Directive (Richtlijn) 2014/68/EU, betreffende drukapparatuur.
Fabrikant: Horos (o.g.)
Type: VKR 500
Inhoud reservoir (liter): 500
Toebehoren:
- ontluchter
- aansluiting thermometers digitaal en analoog
1. MONTAGE TANK/VAT
- 60.60.22-b BUFFERVAT, MONTAGE TANK/VAT
0. BUFFERVAT, ZONDER WARMTEWISSELAAR
Overeenkomstig Directive (Richtlijn) 2014/68/EU, betreffende drukapparatuur.
Fabrikant: Nibe
Type: UKV40 Liter (dampdicht)
Inhoud reservoir (liter): 500
Toebehoren:
- ontluchter
- aansluiting thermometers digitaal en analoog
1. MONTAGE TANK/VAT
- 60.71 APPENDAGES IN LEIDINGEN EN KANALEN
- 60.71.13-a 2-WEG REGELAFSLUITER
0. INREGELAFSLUITER, DEBIETREGELAAR
Overeenkomstig Directive (Richtlijn) 2014/68/EU, betreffende drukapparatuur.
Fabrikant: Danfoss (o.g.)
Type AB-QM
Afmeting(en) aansluiting(en) aan hand van koellastberekening
Toebehoren:
- strangregelafsluiter
- strangregelventiel
Ten behoeve van fancoil units
- 60.71.30-a CIRCULATIEPOMP
0. CIRCULATIEPOMP (NEN-EN 16644:2014)
Fabrikant: Grundfoss (o.g.)
Type: Magna
Toebehoren:
Pompkoppelingen en isolatie
- 60.81 ISOLATIE
- 60.81.11-a ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL
0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN
1. KUNSTSTOF LEIDINGISOLATIE
Fabrikant: Climaflex
Type: Climaflex xt13mm dik
Verbindingswijze: Lijm
Ten behoeve van leidingwerk tussen CV-verdeler en vloerverwarming verdeler

61 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

61.00 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.
 91. OPSTELLING VAN APPARATUUR
Alle werktuigkundige appendages en toestellen dienen trillingsvrij opgesteld te worden
 92. AANSLUITEN ELEKTRISCHE APPARATUUR
De aannemer is verantwoordelijk voor het aansluiten van de bekabeling van de in dit hoofdstuk genoemde regeltechnische apparatuur of andere apparatuur met een elektrische aansluiting.
Alle apparatuur trillingsvrij opstellen.
 93. GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN
Een geautomatiseerd systeem met instellingen en/of parameters die direct in de programmacode staan, mag alleen worden gebruikt als er een schriftelijke reden voor is en de opdrachtgever dit formeel en schriftelijk goedkeurt.
Het gebruik van een geautomatiseerd systeem waarbij de instellingen of parameters in auteursrechtelijk beschermde programmacode staan, is niet toegestaan.
 94. COMMUNICATIE
Het is NIET toegestaan om onderdelen toe te passen die voorzien zijn van een WIFI en/of een bluetooth verbinding.
 95. BUITENLUCHTINLAAT
De buitenluchtinlaat is:
 - buiten bereik van onbevoegden, bijv. op dakniveau;
 - aan de noordzijde van het gebouw;
 - niet in de nabijheid van luchtverontreinigende bronnen (incl. uitblaasluft);
 - ongediertewerend.
- 61.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN
03. GOEDKEURING INSTALLATIES
De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen hiervan.
De kosten van keuring zijn voor rekening van: de aannemer.
De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van: de aannemer.
- 61.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN
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.
- 61.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
90. CIRCULARITEIT
Bij de keuze van de bouwstoffen dient men rekening te houden met de wans van de opdrachtgever om circulair te bouwen. Het gebruik van samengestelde bouwstoffen die niet meer te scheiden zijn, zijn niet gewenst. Denk daarbij aan bijvoorbeeld meerlagenbuis of apparatuur die niet demontabel is.

61.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

- 61.11.11-a VENTILATIE-INSTALLATIE
0. VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELING
Voor de ventilatie wordt er een centrale luchtbehandlingskast (LBK) met warmtewiel geplaatst. De unit wordt geplaatst op het dak van het pad.
Warmteterugwinning door middel van warmtewiel. De luchtbehandlingskast voorzien van een changeover verwarm/koelblok om de inblaas temperatuur te kunnen (na)regelen.
In de verblijfsruimtes waar 300m³/h of meer wordt toegevoerd wordt een

VaV klep geplaatst om de luchthoeveelheid te regelen aan de hand van actueel gemeten Co2 waarde.
 De toevoer naar overige ruimtes wordt voorzien van een CaV klep om drukonafhankelijk de juiste luchthoeveelheden te garanderen.
 De regelkleppen in het verlaagde plafond.
 Kanaalwerk wordt uitgevoerd in gegalaniseerde spiro buis of rechthoekige gegalaniseerde kanalen. De toevoerkanalen worden geïsoleerd met rockwool. De retour kanalen worden ongeïsoleerd uitgevoerd.
 Kanaalwerk wordt in het zicht tegen het plafond geplaatst.
 Inblaas wordt daar waar mogelijk aangesloten op de fancoilunits
 Buitenlucht kanalen van en naar de LBK worden geïsoleerd en voorzien van stucco beplating.
 Daar waar kans is op geluid vanuit de ventilatie installatie worden geluiddempers geplaatst.
 In de opslagruimte worden kasten geplaatst waar natte kleding wordt opgeslagen/uitgehangen. Er wordt een separaat ventilatiesysteem aangelegd om deze kasten te ventileren. Dit valt buiten de werkzaamheden van de installateur.
 Overeenkomstig LUKA Kwaliteitshandboek

61.12 WERKBESCHIEDEN

61.12.10-a

TEKENINGEN VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

0. TEKENING VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Betreft:

- tekening(en) ventilatie- en luchtbehandelingsinstallatie

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het kanaalbeloop met afmetingen en peilmaten
- de kanaalbevestigings-, ondersteunings- en vastpuntconstructies, reinigings-, inspectie- luiken en meetpunten van
- de plaats van aansluitingen voor verse buitenlucht en afvoerlucht
- de plaats van aansluitingen van de kortsluitleiding
- de plaats uitmonding van rookgassen en toevoer verbrandingslucht
- de opstelling en specificaties van ventilatie- en luchtbehandelingsapparaten en luchtroosters
- de plaats van geluiddempers
- de plaats van akoestische voorzieningen
- de inregelgegevens van apparaten, luchtroosters en volumeregelaars
- het instelbereik van het ventilatie-/luchtbehandelingsapparaat
- de plaats van meet- en regelapparatuur
- de plaats van bedieningschakelaars
- de indeling van opstellingen- en technische ruimte
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen
- de vertrek- en maximum inblaastemperaturen
- de luchthoeveelheden en -snelheden in de luchtkanalen
- de plaats en afmetingen van sparingen, omkokeringen en verlaagde plafonds
- de symbolen (NEN 2322):
- de symbolen (NEN 3048):

Verstrekkingvorm in pdf

Tijdstip van verstrekking

- tenminste 2 werkweken voor aanvang van de werkzaamheden

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

- de gehele luchtbehandelingsinstallatie

61.12.20-a

BEREKENINGEN VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

0. BEREKENING VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

Van de gehele luchtbehandelingsinstallatie.

Berekeningsmethode(n)

Luchtkanaalsystemen conform ISSO 17:2022

Installatiegeluid conform ISSO 24:2019

Uitgangspunten

- de ventilatiehoeveelheden zoals aangegeven op tekening

Maximale luchtsnelheid:

- Verblijfsruimtes 2,5 (m/s);
- Verkeersruimtes 4,5 (m/s);
- Technische ruimtes/schacht 6 (m/s).

De geluidseisen in luchtkanalen prevaleren boven de maximale luchtsnelheden.

Ruimteklimaat volgens NEN-EN-ISO 7730:2005.

Het maximale geluiddrukniveau als gevolg van de werktuigbouwkundige installatie is:

- ruimte met een STC eis: 32-35 dB(A);
- verkeersruimten, PSU (persoonlijke standaarduitrusting) 40 dB(A);
- kantoorruimten, overig 37 dB(A);
- vergaderruimte, leslokaal 32 dB(A);
- legeringskamer, 30 dB(A).

Verstrekkingsvorm in pdf.

Als afdruk uit het berekeningsprogramma met daarbij een isometrisch schema met daarop de leiding en toestelcodes zoals gebruikt bij de berekeningen.

Tijdstip van verstrekking

De aannemer dient alvorens met zijn werkzaamheden te beginnen te beschikken over door de directie geziene berekeningen en dient de berekeningen tijdig ter controle te overleggen.

- Voorlopige berekeningen: 10 werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden. De aannemer mag niet met de werkzaamheden aanvangen voordat de directie goedkeuring heeft gegeven op de door hem verstrekte berekeningen.
- Definitieve berekeningen: Voor oplevering. Gelijktijdig met de onderhouds-/bedieningsvoorschriften.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

- de gehele luchtbehandelingsinstallatie

61.12.30-a

WERKPLANNEN VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

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

Tijdstip van verstrekking: tenminste 2 werkweken voor aanvang werkzaamheden

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

- De werkplan t.b.v. de gehele luchtbehandelingsinstallatie

61.12.30-b

WERKPLANNEN VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken plan.

Het plan moet de volgende gegevens bevatten:

- het in bedrijf blijven van de bestaande installaties;
- tijden van werkzaamheden met geluidoverlast;
- tijden van werkzaamheden buiten werkerterreij;
- opslag van materialen;
- werktekeningen en berekeningen.

Verstrekkingsvorm in pdf

Tijdstip van verstrekking

- tenminste 2 werkweken voor aanvang van de werkzaamheden

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

- de gehele luchtbehandelingsinstallatie

61.13

BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING

61.13.10-a

BEPROEVING VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

0. BEPROEVING VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).

Luchtdichtheid van kanalenstelsel

Methode:

NEN-EN 1507:2006 en NEN-EN 12237:2003

Alsmede zoals staat omschreven in het "Kwaliteitshandboek

Luchtkanaalsystemen (laatste versie)"

Uitgangspunten:

- Dichtheidsklasse C
Tijdstip
Voor oplevering
3. BEPROEVINGSRAPPORT VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES
Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).
Het rapport moet de volgende gegevens bevatten:
conform Lukalektestrapport
- Pt testdruk (Pa);
 - dL gemeten lekverlies (l/s);
 - A wandoppervlak (m²);
 - LA maximale lekverlies toegestaan (l/s.m²):
 - Lt lekverlies gemeten per m² (l/s.m²)
- Bij het rapport moeten zijn bijgevoegd:
- de werktekeningen, waarop duidelijk is aangegeven op welke plaatsen de beproeving is uitgevoerd.
- Verstrekkingsvorm in pdf
Tijdstip van verstrekking
Tenminste 2 werkweken voor oplevering
- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
- de gehele luchtbehandelingsinstallatie
- 61.13.50-a METING VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES
0. METING VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES
Door de aannemer te verzorgen meting(en).
Bepalen van de Luka Reinheidsklasse.
Methode:
"Tape Test" methode zoals beschreven ISO 8502-3
Uitgangspunten:
- dust quantity rating ≤ 3
- Tijdstip
- voor oplevering, maar na de schoonmaak van het werkterrein
- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
- de gehele luchtbehandelingsinstallatie
- 61.15 INSTRUCTIE/OPLEIDING
- 61.15.10-a INSTRUCTIE/OPLEIDING VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES
0. INSTRUCTIE/OPLEIDING VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES
Door de aannemer te verzorgen instructie/opleiding na inbedrijfstelling
Instructietijd/opleidingsduur max 4 uur
- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
- de gehele luchtbehandelingsinstallatie
- 61.16 INREGELING EN INBEDRIJFSTELLING
- 61.16.10-a INREGELING VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES
0. INBEDRIJFSTELLING VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES
Door de fabrikant/leverancier te verzorgen inbedrijfstelling(en).
Van de gehele luchtbehandelingsinstallatie
Methode:
- volgens ISSO 31.
- Tijdstip bij ingebruikname van de installatie
- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
- de gehele luchtbehandelingsinstallatie
- 61.17 REVISIEBESCHEIDEN
- 61.17.10-a REVISIETEKENINGEN VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES
0. REVISIETEKENING VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES
Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).
Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:
- het leiding- en kanaalbeloop met afmeting(en) en peilmaten van....
 - de kanaalbevestigings-, ondersteunings- en vastpuntconstructies, reinigings-, inspectie- luiken en meetpunten van
 - de plaats en specificaties van ventilatie- en luchtbehandelingsapparaten en luchtroosters.
 - de inregelgegevens van apparaten, luchtroosters en volumeregelaars.

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 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De revisietekening van de gehele luchtbehandelingsinstallatie

61.17.10-b

REVISIETEKENINGEN VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

0. REVISIETEKENING VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leiding- en kanaalbeloop met afmeting(en) en peilmaten van
- de kanaalbevestigings-, ondersteunings- en vastpuntconstructies, reinigings-, inspectie- luiken en meetpunten van
- de plaats en specificaties van ventilatie- en luchtbehandelingsapparaten en luchtroosters
- de inregelgegevens van apparaten, luchtroosters en volumeregelaars
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen
- de vertrek- en maximum inblaastemperaturen
- de luchthoeveelheden en -snelheden in de luchtkanalen
- de plaats en afmetingen van sparingen, omkokeringen en verlaagde plafonds

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

Verstrekkingsvorm in pdf en dwg

Tijdstip van verstrekking tenminste 2 werkweken voor oplevering.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

- de gehele luchtbehandelingsinstallatie

61.17.20-a

REVISIEGEGEVENS VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

0. REVISIEGEGEVENS VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen.
- opstelling van de installatie(s).
- aanzichten van de installatie(s).
- elektrische werkingsschema's.

Verstrekkingsvorm in pdf

Tijdstip van verstrekking tenminste 2 werkweken voor oplevering

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

- de gehele luchtbehandelingsinstallatie

61.17.30-a

ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).

Van de gehele luchtbehandelingsinstallatie

- 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.

Verstrekkingsvorm

- de goedgekeurde revisiebescheiden gestoken in doorzichtige mappen van kunststof en vervolgens gebundeld in ordners van het type met vier ringen.
- in pdf

Tijdstip van verstrekking op het tijdstip van ingebruikneming van het werk, of van het desbetreffende onderdeel daarvan

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

- de gehele luchtbehandelingsinstallatie

61.17.40-a

BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken bedieningsvoorschrift(en).

Van....

Met lijst van toegepaste symbolen.

Met technische beschrijving van de installatie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Tijdstip van verstrekking: tenminste 2 werkweken voor oplevering

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 systeemvereisten van het (de) voor de betreffende applicatie(s) benodigde platform(s) [hardware].
3. Bij een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/ of parameters rechtstreeks in de programma code zijn opgenomen:
 - a. De volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de betreffende programma code op het moment van oplevering in witdruk en digitaal.
 - b. Een opgave van de gebruikte programmeertaal en/of compiler en de versie daarvan.
 - c. De systeemvereisten van het(de) voor de betreffende programmeertaal en/ of compiler benodigde platform(s).

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De bedieningsvoorschriften t.b.v. de gehele luchtbehandelingsinstallatie

61.17.40-b**BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES****0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES**

Door de aannemer te verstrekken bedieningsvoorschrift(en).

Van de gehele luchtbehandelingsinstallatie

- moet puntsgewijs zijn omschreven welke handelingen achtereenvolgens verricht moeten worden om de luchtbehandelingsinstallatie in- c.q. buiten gebruik te stellen. Hierbij mag in de beschrijving verwezen worden naar de bedieningsinstructie van de fabrikant;
- voorzien van specificaties;
- voorzien van berekeningen volgens 61.12.20-a.

Met lijst van toegepaste symbolen

Met technische beschrijving van de installatie

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

- de gehele luchtbehandelingsinstallatie

61.18**GARANTIES****61.18.10-a****GARANTIE VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES****0. GARANTIE VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES**

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 gehele luchtbehandelingsinstallatie

De garantieperiode bedraagt 5 jaar

3. GARANTIEVERKLARING VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

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

- directie.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

- de gehele luchtbehandelingsinstallatie

61.32 METALEN KANALEN

- 61.32.11-a AANLEG METALEN KANAAL, ROND KANAALELEMENT, STAAL
0. AANLEG METALEN KANAAL
 1. ROND KANAALELEMENT, STAAL (NEN-EN 1506:2007)
 - Uitvoering
 - Constructie: gefelst.
 - Materiaal: sendzimir verzinkt plaatstaal, toevoer geïsoleerd met 25mm rockwool
 - Afmeting(en) (mm): conform berekening
 - Luchtdichtheid (NEN-EN 15727) (klasse): D
 - Hulpstukken: : bochten glad, T- stukken, verloopstukken, zadelstukken.
 - Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en)
 - ophang-/ondersteuningsconstructie: overeenkomstig NEN-EN 12236.
- 61.32.12-a AANLEG METALEN KANAAL, RECHTHOEKIG KANAALELEMENT, STAAL
0. AANLEG METALEN KANAAL
 1. RECHTHOEKIG KANAALELEMENT, STAAL (NEN-EN 1505:1998)
 - Vorm: rechthoekig
 - Materiaal: sendzimir verzinkt plaatstaal, toevoer geïsoleerd met 25mm rockwool
 - Afmetingen (bxh) (mm): : conform berekening
 - Luchtdichtheid (NEN-EN 15727) (klasse): D
 - Hulpstukken: : bochten glad, T- stukken, verloopstukken, zadelstukken.
 - Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en)
 - ophang-/ondersteuningsconstructie: overeenkomstig NEN-EN 12236.

61.41 LUCHTBEHANDELINGSKASTEN

- 61.41.10-a LUCHTBEHANDELINGSKAST
0. LUCHTBEHANDELINGSKAST (NEN-EN 1886:2025)
 - Fabrikant: Systemair (o.g.)
 - Type: Topvex SR60
 - Uitvoering inclusief changeover koel/verwarmblok
 - Toebehoren:
 - ondersteuningsconstructie tbv trillingsvrije plaatsing
 - automatische warmtewielregeling
 - filters
 - Aanvoer/retour plenum
 - Geluiddempers primair en secundair
 - Condensafvoeren en sifons

61.51 BINNENROOSTERS

- 61.51.11-a WANDROOSTER
0. WANDROOSTER, INBLAAS/AFZUIG
 - Fabrikant: SolidAir (o.g.)
 - Type: WUCA
 - Uitvoering: inblaas- en afzuigrooster.
 - Kleur lamellen: ntb
 - Afmeting(en): Selectie aan de hand van luchthoeveelheid
 - Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en)
 - debietregeling
 - plenum
- 61.51.22-a LUCHTVERDEELSLANG
0. LUCHTVERDEELSLANG
 - Type Verdringingsslang
 - Vorm: half rond.
 - Krimp (%): <5%
 - Toebehoren:
 - aansluiting(en)
 - bevestigingsconstructie
 - bevestigingsmiddel(en)

61.60 APPENDAGES

- 61.60.21-a CONSTANT-VOLUMEREGELAAR
0. CONSTANT-VOLUMEREGELAAR (CAV)
 Fabrikant: Trox (o.g.)
 Type: RN
 Beoogd gebruik: Ten behoeve van ventilatie in ruimtes met <300m³/h toevoer
 Luchthoeveelheid (m³/h): op basis van luchthoeveelheid ruimte/achtergelegen strang
- 61.60.22-a VARIABEL-VOLUMEREGELAAR
0. VARIABEL-VOLUMEREGELAAR (VAV)
 Fabrikant: Trox (o.g.)
 Type: TVR
 Beoogd gebruik: Ten behoeve van ventilatie in ruimtes met 300m³/h of meer toevoer
 Luchthoeveelheid, bereik (m³/h): op basis van luchthoeveelheid ruimte/achtergelegen strang
- 61.60.43-a ALUMINIUM SLANG
0. ALUMINIUM SLANG
 Type: Thermisch en akoestisch geïsoleerde slang
 Vorm: Rond
 Materiaal: Aluminium/Rockwool
 Vorm: Rond
 Afmeting(en) (mm): conform berekening
 Lengte (mm): max 1000
 Toebehoren:
 Bevestigingsmaterialen

62 KOELINSTALLATIES

62.00 ALGEMEEN

- 62.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN
90. KOUDEMIDDELEN
 Alleen natuurlijke koudemiddelen met een GWP van 3 of lager mogen worden toegepast
91. CENTRALE KOELING
 Decentrale koeling minimaliseren. Alleen toepassen bij verspreid in de gebouwen voorkomende te koelen ruimten of bij bijzondere omstandigheden, zoals verschillende bedrijfstijden of afwijkende eisen;
92. LEIDINGSYSTEEM
 De leidingsystemen dienen ten minste per opwekker, per afnemer en per etage in te blokken, af te tappen en te ontluchten te zijn;
93. KWALITEIT
 Het werk voldoet aan de basiskwaliteit zoals beschreven in het document NVKL-bestek ontwerp- en realisatiebestek koeling.
94. OPSTELLING VAN APPARATUUR
 Alle werktuigbouwkundige appendages en toestellen dienen trillingsvrij opgesteld te worden.
95. AANSLUITEN ELEKTRISCHE APPARATUUR
 De aannemer is verantwoordelijk voor het aansluiten van de bekabeling van de in dit hoofdstuk genoemde regeltechnische apparatuur of andere apparatuur met een elektrische aansluiting.
96. MEET- EN AANWIJSINSTRUMENTEN
 Meet- en aanwijsinstrumenten zo monteren dat vervanging van deze instrumenten zonder aftappen van de installatie mogelijk is.
97. GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN
 Een geautomatiseerd systeem met instellingen en/of parameters die direct in de programmacode staan, mag alleen worden gebruikt als er een schriftelijke reden voor is en de opdrachtgever dit formeel en schriftelijk heeft goedgekeurd.
 Het gebruik van een geautomatiseerd systeem waarbij de instellingen of parameters in auteursrechtelijk beschermde programmacode staan, is niet toegestaan.
98. COMMUNICATIE

Het is niet toegestaan om onderdelen toe te passen die voorzien zijn van een WIFI en/of bluetoothverbinding

- 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.
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.
- 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.
- 62.00.30 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.
- 62.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
90. CIRCULARITEIT
Bij de keuze van de bouwstoffen dient men rekening te houden met de wans van de opdrachtgever om circulair te bouwen. Het gebruik van samengestelde bouwstoffen die niet meer te scheiden zijn, zijn niet gewenst. Denk daarbij aan bijvoorbeeld meerlagenbuis of apparatuur die niet demontabel is.
- 62.12 WERKBESCHIEDEN
- 62.12.10-a TEKENINGEN KOELINSTALLATIES
0. TEKENING KOELINSTALLATIES
Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- het leidingbeloop met afmeting(en) en peilmaten
 - de leiding bevestigings-, 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
- Aantal te verstrekken exemplaren:
Verstrekkingsvorm in pdf
Tijdstip van verstrekking
- Tenminste 2 werkweken voor aanvang van de werkzaamheden
- .01 KOELINSTALLATIE
- De gehele koelinstallatie
- 62.12.20-a BEREKENINGEN KOELINSTALLATIES
0. BEREKENING KOELLAST (NEN 5067)
Door de aannemer te verstrekken berekening(en).
Betreft:
- de koellastberekening(en)
 - mede overeenkomstig ISSO publicatie 8-85.

.01 KOELINSTALLATIE
- De gehele 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:
.....
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd(st.): 1
Tijdstip van verstrekking: tenminste 2 werkweken voor aanvang van de werkzaamheden

.01 KOELINSTALLATIE
De werktekening t.b.v. de gehele koelinstallatie

- 62.12.30-b WERKPLANNEN KOELINSTALLATIES
0. GEDETAILLEERD WERKPLAN KOELINSTALLATIES
Door de aannemer te verstrekken plan.
Het plan moet de volgende gegevens bevatten:
- het in bedrijf blijven van de bestaande installaties;
- tijden van werkzaamheden met (geluid)overlast;
- tijden van werkzaamheden buiten werkerrein;
- opslag van materialen;
- werktekeningen en berekeningen.
Verstrekkingvorm in pdf
Tijdstip van verstrekking
- tenminste 2 werkweken voor aanvang van de werkzaamheden

.01 KOELINSTALLATIE
- de gehele koelinstallatie

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

- 62.13.10-a BEPROEVING KOELINSTALLATIES
0. BEPROEVING KOELINSTALLATIES
Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).
Van het volledige leidingsysteem, inclusief de daarin opgenomen appendages.
Pas nadat de directie het meetrapport met de testresultaten heeft ontvangen en heeft vastgesteld dat er geen lekkage optreedt, mag de aannemer de leidingen afwerken in wanden, vloeren, verlaagde plafonds en vergelijkbare constructies. Ter bevestiging hiervan zal de directie een ondertekend exemplaar van het meetrapport aan de aannemer retourneren. Indien tijdens de persproef blijkt dat het leidingsysteem niet volledig dicht is, dient de aannemer het systeem te herstellen en de proef opnieuw uit te voeren.
Methode:
- Afpersen;
- Het leidingsysteem mag in secties worden beproefd;
- afpersen volgens ISSO 76 artikel 4.4-3.380, of bij niet stalen leidingen zoals door de leverancier aangegeven.
Uitgangspunten:
De installatie wordt dicht verondersteld;
- als bij het afpersen de druk bij de afgekoppelde perspomp gedurende tenminste een uur constant is;
- als bij visueel controleren op dichtheid er geen zichtbare lekken aanwezig zijn.
Tijdstip
Voordat de leidingen uit het zicht en/of geïsoleerd zijn. De aannemer moet de directie minimaal één week van tevoren uitnodigen om bij deze proef aanwezig te zijn.
3. BEPROEVINGSRAPPORT KOELINSTALLATIES
Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).
Het rapport omvat de beproeving van de lekdichtheidstest
Het rapport moet de volgende gegevens bevatten:
- een tekening of beschrijving waaruit blijkt welke leidingdelen zijn beproefd;
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 de beproeving vast.

Verstrekkingenvorm pdf

Tijdstip van verstrekking binnen een week nadat de beproeving heeft
 plaatsgevonden

- .01 KOELINSTALLATIE
 - de gehele koelinstallatie

- 62.13.10-b BEPROEVING KOELINSTALLATIES
 0. BEPROEVING KOELINSTALLATIES
 Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).
 Van
 VOOR KOELMIDDELLEIDINGEN toevoegen

62.15 INSTRUCTIE/OPLEIDING

- 62.15.10-a INSTRUCTIE/OPLEIDING KOELINSTALLATIES
 0. INSTRUCTIE/OPLEIDING KOELINSTALLATIES
 Door de aannemer te verzorgen instructie/opleiding
 Van de bediening van de installatie, alsmede het dagelijks beheer.
 Instructietijd/opleidingsduur max 4 uur
 Aantal personen 4
 Tijdstip ten hoogste 2 werkweken na opleveren.

- .01 KOELINSTALLATIE
 - de gehele koelinstallatie

62.16 INREGELING EN INBEDRIJFSTELLING

- 62.16.10-a INREGELING KOELINSTALLATIES
 0. INBEDRIJFSTELLING KOELINSTALLATIES
 Door de aannemer te verzorgen inbedrijfstelling(en).
 Van

 Methode:
 - voorinstelmethode;
 - proportionele methode;
 - volgens ISSO 31.
 Uitgangspunten:
 - van alle opwekkers en afnemers dient aangetoond te worden dat bij
 maximale gelijktijdige vraag vanuit de gehele installatie de vooraf
 bepaalde volumestroom van elke opwekker en afnemer gehaald wordt;
 - indien een pomp toegepast wordt met een schakelaar voor meerdere
 toerentallen dient deze pomp in de laagst mogelijke stand geplaatst
 worden waarbij de gewenste volumestroom nog gehaald wordt;
 - inregelafsluiters van de ongunstigste tak van het leidingsysteem mogen
 niet verder dichtstaan dan noodzakelijk voor een goede meting;
 - uitvoering door een onafhankelijke firma, ter goedkeuring van de directie,
 in opdracht van en voor rekening van de aannemer.
 Tijdstip
 tenminste 2 werkweken voor oplevering

- .01 KOELINSTALLATIE
 - de gehele koelinstallatie

62.17 REVISIEBESCHEIDEN

- 62.17.10-a REVISIETEKENINGEN KOELINSTALLATIES
 0. REVISIETEKENING KOELINSTALLATIES
 Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).
 Van....
 Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:
 - het leiding- en kanaalbeloop met afmeting(en) en peilmaten...
 - de opstelling en specificaties van koelapparaten en koellichamen.
 - de opstelling en specificaties van appendages.
 -
 Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
- Tijdstip van verstrekking: tenminste 2 werkweken voor oplevering

.01 KOELINSTALLATIE

De revisietekening van de gehele koelinstallatie

62.17.10-b

REVISIETEKENINGEN KOELINSTALLATIES

0. REVISIETEKENING KOELINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leiding- en kanaalbeloop met afmeting(en) 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
- tagnummeringen overeenkomend met het principeschema en in het veld aangebrachte coderingen.

-

Principeschema's:

- het principe van het koelsysteem getekend volgens het watervalprincipe in ISSO 47;
- alle aangebrachte appendages in het leidingsysteem;
- alle hoofdcomponenten in het systeem;
- tagnummeringen van alle hoofdcomponenten en appendages conform de plattegrondtekeningen en in het veld aangebrachte coderingen;
- bij opwekking en afgiftecomponenten de werkelijk aangebrachte vermogens.

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

Verstrekkingsvorm in pdf en dwg

Tijdstip van verstrekking tenminste 2 werkweken voor oplevering

.01 KOELINSTALLATIE

- de gehele koelinstallatie

62.17.20-a

REVISIEGEGEVENS KOELINSTALLATIES

0. REVISIEGEGEVENS KOELINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen.
- opstelling van de installatie(s).
- aanzichten van de installatie(s).
- elektrische werkingsschema's.
- Logboeken van de installaties

De revisiebescheiden moet een inhoudsopgave bevatten.

Wijzigingen aangebracht in/aan de installaties gedurende de onderhouds-/servicetermijn moeten, voor het verstrijken van deze termijn, worden verwerkt in de onderdelen van de revisiebescheiden.

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

Verstrekkingsvorm

- pdf;
- excel-formaat indien van toepassing;
- de goedgekeurde revisiebescheiden gestoken in doorzichtige mappen van kunststof en vervolgens gebundeld in ordners van het type met vier ringen.

Tijdstip van verstrekking tenminste 2 werkweken voor de oplevering

.01 KOELINSTALLATIE

- de gehele koelinstallatie

62.17.30-a

ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN KOELINSTALLATIES

0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN KOELINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).

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.

Verstrekkingvorm

- pdf;
- de goedgekeurde revisiebescheiden gestoken in doorzichtige mappen van kunststof en vervolgens gebundeld in ordners van het type met vier ringen.

Tijdstip van verstrekking

.01 KOELINSTALLATIE

- de gehele koelinstallatie

62.17.40-a

BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN KOELINSTALLATIES

0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN KOELINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken bedieningsvoorschrift(en).

Van...

Met lijst van toegepaste symbolen.

Met technische beschrijving van de installatie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Tijdstip van verstrekking: tenminste 2 werkweken voor oplevering

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 systeemvereisten van het (de) voor de betreffende applicatie(s) benodigde platform(s) [hardware].
3. Bij een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/ of parameters rechtstreeks in de programma code zijn opgenomen:
 - a. De volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de betreffende programma code op het moment van oplevering in witdruk en digitaal.
 - b. Een opgave van de gebruikte programmeertaal en/of compiler en de versie daarvan.
 - c. De systeemvereisten van het(de) voor de betreffende programmeertaal en/ of compiler benodigde platform(s).

.01 KOELINSTALLATIE

De bedieningsvoorschriften t.b.v. de gehele koelinstallatie

62.17.40-b

BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN KOELINSTALLATIES

0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN KOELINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken bedieningsvoorschrift(en).

Van de installatie als geheel en van alle daarin of daarop aangebrachte apparatuur.

Puntsgewijs moet zijn omschreven welke handelingen achtereenvolgens verricht moeten worden om de installatie in- c.q. buiten gebruik te stellen; hierbij mag in de beschrijving verwezen worden naar de bedieninstructie van de fabrikant.

Met lijst van toegepaste symbolen
Met technische beschrijving van de installatie
Taal: Nederlands

Verstrekkingsvorm

- pdf;
- de goedgekeurde revisiebescheiden gestoken in doorzichtige mappen van kunststof en vervolgens gebundeld in ordners van het type met vier ringen.

Tijdstip van verstrekking

tenminste 2 werkweken voor de oplevering

.01 KOELINSTALLATIE

- de gehele 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 gehele koelinstallatie

De garantietermijn bedraagt 5 jaar, of zoveel langer als door de leverancier verstrekt

3. GARANTIEVERKLARING KOELINSTALLATIES

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

- directie.

.01 KOELINSTALLATIE

- de gehele koelinstallatie

68

REGELINSTALLATIES

68.00

ALGEMEEN

68.00.10

BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. BEGRIPPEN: ALGEMEEN

De artikelen van dit bestek zoals vermeld onder het hoofdstuk 68

"REGELINSTALLATIES" vormen een onderdeel van het gehele werk en kunnen derhalve niet als zelfstandige artikelen worden gelezen.

Het hoofdstuk "REGELINSTALLATIES" betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van meet opnemers, regelaars, omvormers, corrigerende organen, bedienende elementen en schakel- en verdeel-eenheden alsmede elektrische en pneumatische leidingsystemen.

Tevens betreft het, het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van apparatuur, programmatuur en verbindingen, waarmee op centraal niveau de toestand van de aangesloten installaties kan worden gevisualiseerd, beheerd en op de werking kan worden ingegrepen.

91. BEGRIPPEN: AANVULLEND

Onder Direct Digital Control (DDC) automatiseringstations, wordt verstaan:

- Een digitaal regelsysteem (incl. software), welke autonoom de regeling, besturing en bewaking van processen verzorgt en welke onderdeel kan uitmaken van een netwerk.

Onder Gebouw Beheer Systeem (GBS) wordt verstaan:

- Al die onderdelen die nodig zijn om de lokale regelingen centraal te monitoren en beheren. Hiertoe behoren de netwerkbekabeling (incl. eventuele lijnversterkers), de bedienstations, de Gebouw Beheer software, interfaces voor het integreren van andere installatiedelen, etc.

Onder regelkasten wordt verstaan:

- Regel- en besturingsinrichtingen welke zorgdragen voor de voeding, beveiliging, schakeling, regeling, bediening, meting, signalering van aangesloten installatieonderdelen.

Onder regelpaneel wordt verstaan:

- De regel- en besturingsinrichtingen welke te samen met machines en/of apparatuur worden aangeleverd.

Onder veldapparatuur wordt verstaan:

- Alle apparatuur en componenten, die zich buiten de schakelkast bevinden, die de interactie verzorgen tussen de DDC automatiseringstations en het te regelen proces. Hiertoe behoren o.a. meetopnemers, corrigerende organen, schakelaars, etc.
- Onder leidingaanleg wordt verstaan:
- Alle bekabeling en de daarvoor benodigde leidingwegen, zowel voedingen als meet- en stuurleidingen, vanaf de schakelkasten naar aan te sluiten veldapparatuur, pompen, ventilatoren, etc.

- 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.

- 68.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
90. HALOGEENVRIJE KABELS
Alle installatiedraden en kabels (buigzame- en niet- buigzame leidingen) dienen moeilijk brandbaar en halogeenvrij te zijn.

68.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

- 68.11.10-b REGELINSTALLATIE
0. REGELINSTALLATIE
Functionele omschrijving volgens: 25274- RTO Oostdorp OD41
Uitvoering volgens: 25274- PVE Regeltechniek OD41

68.12 WERKBESCHEIDEN

- 68.12.30-a WERKPLANNEN REGELINSTALLATIES
0. GEDETAILLEERD WERKPLAN REGELINSTALLATIES
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 plan moet de volgende gegevens bevatten:
Het werkplan voor de aanleg van de regeltechniek
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1
Tijdstip van verstrekking: tenminste 2 werkweken voor aanvang van de werkzaamheden
- .01 REGELINSTALLATIE
De werkplannen t.b.v. de gehele regelinstallatie

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

- 68.13.10-b BEPROEVING REGELINSTALLATIES
0. BEPROEVING REGELINSTALLATIES
Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).
Methode:
De resultaten van de beproeving moeten in een rapport worden vast gelegd.
Uitgangspunten:
De controlewerkzaamheden moeten plaatsvinden gedurende een aaneengesloten periode van een week. Gemeten waarden en sturingen naar corrigerende organen moeten gedurende deze week continu geregistreerd worden.

Tijdstip het tijdstip van de beproeving moet vooraf tijdig aan de directie zijn gemeld. De resultaten van de beproeving moeten in een rapport worden vast gelegd.

3. BEPROEVINGSRAPPORT REGELINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).

Het rapport moet de volgende gegevens bevatten:

de wijze van meten en uitvoeren van elke beproeving.

- de tijdens de beproeving vastgestelde optimale inregelstanden van elke regelkring (proportionele band, integratietijd, differentiatietijd, schakeldifferentie etc.), elke beveiliging, elke in te stellen gewenste waarde, elke in te stellen grenswaarde

Bij het rapport moeten zijn bijgevoegd:

- geparafeerde checklist van de I/O-test.
- geparafeerde checklist van het testen van de juiste werking van de installatie, draairichting motoren, juiste werking by-passkleppen bij warmterugwinning e.d.
- regeltechnische omschrijving waarin elke regel geparafeerd is die de werking van de installatie beschrijft nadat gecontroleerd is dat deze in de software is verwerkt.
- geparafeerde checklist van het testen van beveiligingsfuncties.
- geparafeerde checklist van het controleren en ijken van gemeten waarden.
- geparafeerde checklist van het controleren van de geregistreerde gas, water en kWh meters.
- geparafeerde checklist van het controleren of de te regelen grootheden juist zijn en stabiel blijven.
- geparafeerde checklist van het testen van de thermische en/of magnetische motorbeveiligingsschakelaars en het afstellen daarvan op de juiste waarde

Verstrekkingsvorm

- pdf
- excel-formaat indien van toepassing

Tijdstip van verstrekking tenminste 2 werkwereken voor oplevering

.01 REGELINSTALLATIE

- de gehele regelinstallatie

68.17 REVISIEBESCHIEDEN

68.17.10-a REVISIETEKENINGEN REGELINSTALLATIES

0. REVISIETEKENING REGELINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van....

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

Tijdstip van verstrekking: tenminste 2 werkwereken voor oplevering

.01 REGELINSTALLATIE

De revisietekening van de gehele regelinstallatie

68.17.10-b REVISIETEKENINGEN REGELINSTALLATIES

0. REVISIETEKENING REGELINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

- per schakelkast een separaat schakelkastschemapakket met:
 - stroomkringschema's per schakelkast, voorzien van klem- en relaiscontactnummers, alsmede contacten spoelverwijzing;
 - processchema's per schakelkast, voorzien van regeldiagrammen en procesnummers;
 - aansluitschema's per schakelkast;
 - indeling en frontaanzicht per schakelkast;
 - naamplaatlijsten;
 - het gehele pakket voorzien van inhoudsopgave;
 - plattegronden van de installaties met apparaat-, toestel- en bedieningscoderingen;
 - processchema's per afgerond warmtetechnisch of procesinstallatie-deel, waarop regelkringen en het proces in principe doch volledig zijn

weergegeven.

- bij toepassing van PLC- en DDC-technieken;
 - programmastroomschema's;
 - volledig ingevulde functielijsten, waarop vermeld de gebruikersadrescodering, technische adrescodering, alsmede gespecificeerde digitale en analoge in-/uitgangsfuncties;
 - de regeltechnische (funktionele) omschrijving;
 - print-out van de projectspecifieke software;
 - indelingstekeningen van de rekken met daarop aangegeven de posities van iedere digitale en analoge in-/uitgangskaart;
 - communicatie- en aansluitschema's van de DDCautomatiseringstations;
 - bij toepassing van bedienings- en signaleringspaneel (BSP): layout bedienings- en signaleringspaneel (BSP) schaal 1:1;
- Volgens: NEN 3157-85 en NEN 3009-58.

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

Verstrekkingsvorm

- papier in tweevoud
- pdf
- dwg
- excel-formaat

Tijdstip van verstrekking tenminste 2 werkwerken voor oplevering

.01 REGELINSTALLATIE

- de gehele regelinstallatie

68.17.20-a

REVISIEGEGEVENS REGELINSTALLATIES

0. REVISIEGEGEVENS REGELINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van....

Wijze van vastleggen:

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen.
- de gespecificeerde tot de installatie behorende apparaten, meet- en regelkasten.
- de locatie van de apparaten, meet- en regelkasten.
- de indeling en de bedradingsschema's van de meet- en regelkasten.
- het principeschema van de installatie.
- de inregelgegevens van de apparaten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Tijdstip van verstrekking: tenminste 2 werkweken voor oplevering

.01 REGELINSTALLATIE

De revisiegegevens van de gehele regelinstallatie

68.17.20-b

REVISIEGEGEVENS REGELINSTALLATIES

0. REVISIEGEGEVENS REGELINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen.
- de gespecificeerde tot de installatie behorende apparaten, meet- en regelkasten.
- de locatie van de apparaten, meet- en regelkasten.
- het pneumatische en elektrische leidingsysteem met ondersteunings- en bevestigingspunten diameters dan wel doorsneden en peilmaten.
- de indeling en de bedradingsschema's van de meet- en regelkasten.
- het principeschema van de installatie.
- de inregelgegevens van de apparaten.

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

Verstrekkingsvorm

- pdf
- excel-formaat indien van toepassing

Tijdstip van verstrekking tenminste 2 werkweken voor oplevering

.01 REGELINSTALLATIE

- de gehele regelinstallatie

68.17.40-a

BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN REGELINSTALLATIES

0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN REGELINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken bedieningsvoorschrift(en).

Van: .

Met lijst van toegepaste symbolen.
 Met technische beschrijving van de installatie.
 Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Tijdstip van verstrekking: tenminste 2 werkweken voor oplevering

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 systeemvereisten van het (de) voor de betreffende applicatie(s) benodigde platform(s) [hardware].
3. Bij een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/ of parameters rechtstreeks in de programma code zijn opgenomen:
 - a. De volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de betreffende programma code op het moment van oplevering in witdruk en digitaal.
 - b. Een opgave van de gebruikte programmeertaal en/of compiler en de versie daarvan.
 - c. De systeemvereisten van het(de) voor de betreffende programmeertaal en/ of compiler benodigde platform(s).

.01 REGELINSTALLATIE

De bedieningsvoorschriften t.b.v. de gehele regelinstallatie

68.17.40-b

BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN REGELINSTALLATIES

0. GROEPENVERKLARING, ELEKTRISCHE VERDELING

Door de aannemer te verstrekken groepenverklaring(en).

Op de groepenverklaring(en) moet zijn aangegeven:

- de afgaande groepen
- de beveiligingen
- al dan niet geschakeld.
- aantal fasen
- waarvoor bestemd
- de reservegroepen

De groepenverklaring moet zijn voorzien van een lijst' met de gebruikte symbolen.

De groepenverklaring te verstrekken aan

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

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Tijdstip van verstrekking: tenminste 2 werkweken voor oplevering

.01 REGELINSTALLATIE

De groepenverklaring van de gehele regelinstallatie

68.18

GARANTIES

68.18.10-a

GARANTIE REGELINSTALLATIES

0. GARANTIE REGELINSTALLATIES

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.

De garantieverstrekker: de aannemer

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

Inspectie/onderhoud/ nalevering:

- Voor de bovenstaande onderdelen wordt tevens een garantie verlangd

voor het na-leveren 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.

Bij oplevering een garantieverklaring verstrekken overeenkomstig het bij dit bestek gevoegde model.

.01 REGELINSTALLATIE

De garantie t.b.v. de gehele regelinstallatie

70 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

70.00 ALGEMEEN

70.00.09 ALGEMENE OMSCHRIJVING VAN HET WERK

09. ALGEMENE OMSCHRIJVING

Het werk bestaat uit het leveren 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 bij de nota van inlichtingen te melden. Daarnaast dient de beoogde werkzaamheden te coördineren met de overige bij het project betrokken (onder)aannemers. Dit houdt in dat van de aannemer wordt verwacht dat hij de onderaannemers betreft bij het stellen van vragen voor de nota van inlichtingen.

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 gewaarborg.

- l. Revisiebescheiden: Tekeningen, onderhoud-, bedrijf- en bedieningsvoorschriften, software en broncodes, logboeken waarin opgenomen certificaten, keuring- en onderhoudsrapportages ed.
- m. RVB: Rijksvastgoedbedrijf.
- n. RVB Defensie: militaire gebouwen/ panden en objecten die van Defensie en die op een Defensieterrein/ -kazerne staan/ of moet komen.
- o. E&K contractant: Contractant voor het onderhouden van Elektrotechnische en klimaatinstallaties van RVB BZK.

70.00.20

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**09. LAAGSPANNINGSINSTALLATIES**

De installatie moet zijn uitgevoerd als TN-S stelsel. Tussen middenspanningstransformator, hoofdverdeler, en noodstroomaggregaat moet de verbinding zijn uitgevoerd als TN-C stelsel.

19. NORMEN, VOORSCHRIFTEN, RICHTLIJNEN EN OVERIGE DOCUMENTEN

Bij de uitvoering van het werk dienen installaties, samenstellende materialen en werkwijze die van toepassing zijn op het installatieonderdelen bij de aanleg te voldoen aan de volgende van kracht zijn de normen met aanvulling(s)bladen, voorschriften, richtlijnen en beschikkingen:

- a. NEN 1010, 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. MP 40-21 Besluit Voorschrift opslag en behandeling gevaarlijke stoffen en voorwerpen Defensie;
 - r. Installatievoorschriften van fabrikanten en leverancier;
 - s. CE-markeringen op het product, waar dit niet van toepassing is, KEMA goedgekeurd;
 - t. Arbeidsomstandighedenbesluit;
 - u. Besluit bouwwerken leefomgeving (voorheen bouwbesluit);
 - v. Besluit activiteiten leefomgeving (voorheen milieuwetgeving);
 - w. Tekeninstructies volgens revisiebescheiden RVB (elektrotechnisch) directie, en
 - x. 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 montage hoogtes dienen te worden aangehouden:

- a. Contactdoos: 1.050 mm.
- b. Schakelaars en dimmers: 1.050 mm.
- c. Overige data- /telefoonaansluitingen: 300 mm.
- d. Contactdozen pantry's : 1.200 mm, 200mm boven werkbladen.

- e. Bedieningspanelen: 1.500 mm.
 - f. Contactdozen WTB: coördineren met WTB.
 - g. Bedieningspanelen en referentievoelers: coördineren met WTB.
 - h. Overige installatie-onderdelen: n.t.b. in overleg met de directie
39. **GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN**
Een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/ of parameters rechtstreeks in de programmacode zijn opgenomen, mag alleen worden toegepast indien de noodzaak hiervan schriftelijk is aangetoond en pas nadat de opdrachtgever formeel en schriftelijk toestemming heeft verleend. Het toepassen van een geautomatiseerd systeem waarin 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 moet altijd worden afgestemd met de installatieverantwoordelijke van het RVB, via tussenkomst van de projectbevoegde.
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.
69. **BRAND- EN GELUIDWERENDHEID VAN DOORVOERINGEN**
De brand- en geluidwerendheid van doorvoeringen moet tenminste gelijk zijn aan de brand- en geluidwerendheid gestelde eisen van de constructie, waarvan de doorvoering deel uitmaakt.

70.00.29

EISEN EN UITVOERING: TECHNISCH

09. **BRAND- EN GELUIDWERENDHEID VAN DOORVOERINGEN**
De brand- en geluidwerendheid van doorvoeringen moet tenminste gelijk zijn aan de brand- en geluidwerendheid gestelde eisen van de constructie, waarvan de doorvoering deel uitmaakt.
19. **KANALISATIE**
Kabels en Leidingen:
Bij aanleg van meer dan vier installatiebuizen voor kabels en leidingen 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. Installatieonderdelen die door kanalisatie worden gevoerd moeten ter plaatse van de doorvoering zijn voorzien van een doorvoertule of wartel. Alle kabels moeten zijn voorzien van een trekontlasting bij de aansluiting, met een kabelklem, of hiervoor aantoonbaar geschikte wartel
Reserveruimte:
Bij de oplevering van het werk moet in ladderbanen en kabel- en wandgoten ten minste 20% reserveruimte beschikbaar zijn.
Vrije ruimte:
Boven kanalisatie moet minimaal 25 cm vrije hoogte beschikbaar zijn.
29. **LEIDINGAANLEG BOVENGRONDS**
Algemeen:
Bovengrondse leidingen moeten zoveel mogelijk worden ondergebracht in gemeenschappelijke leidingwegen. Alle installatiebuis moet volledig gesloten zijn uitgevoerd tussen component en kanalisatie, en op het onderdeel zijn ingevoerd.
Kabel en Draad:
Alle installatiedraden en kabels (buigzame- en niet- buigzame leidingen) dienen te voldoen aan brandklasse Cca-s1,d1,a1 of hoger. Uitzondering hierop zijn grondkabels waarvan slechts een kleine afstand (<10m) in een gebouw moet worden aangelegd.
Toebehoren uit kunststof:
Alle kunststoffen materialen moeten halogeenvrij en moeilijk brandbaar zijn uitgevoerd. Ten overvloede wordt genoemd dat dit ook geldt voor alle kunststof buis, las- en inbouwdozen etc.
Leidingen uit zicht:
Uit zicht gemonteerde kabels moeten zodanig zijn gemonteerd, dat vervanging mogelijk is zonder hak- en breekwerk.
Buizen in wanden, vloeren of plafonds moeten eindigen in verzonken dozen. Waar een verlaagd plafond aanwezig is mogen leidingen zijn aangebracht als opbouw in zicht, boven het verlaagde plafond. Buizen in afwerkplaten van vloeren moeten zijn van slagvaste kunststof.
Leidingen in zicht:
Waar geen kanalisatie aanwezig is moeten kabels en leidingen zijn

aangebracht in slagvaste buis.

Buizen, aan te brengen in het zicht en boven verlaagde- of systeem-plafonds, moeten zijn bevestigd aan de daarboven gelegen wand, dak, of verdiepingsvloer. Zij moeten strak en evenwijdig aan de snijlijnen van de betreffende ruimten zijn aangebracht.

Beugels van in het zicht blijvende leidingen in het hetzelfde vlak moeten volgens een regelmatig patroon worden aangebracht.

Opbouw buisleidingen moeten worden vastgezet met een buisbevestigingssysteem.

Materialen, materialen en bevestigingsmiddelen:

- Metalen materialen en bevestigingsmiddelen in vochtige ruimten, behalve zwembaden, en in de buitenlucht moeten zijn uitgevoerd in roestvast staal RVS316, of thermisch verzinkt.

Montagemiddelen uitvoeren als RVS A4.

- Thermisch verzinkt onderdelen moeten vóór het verzinken alle fysische en mechanische bewerkingen hebben ondergaan en voorts zijn behandeld.

Beschadigingen in thermisch verzinkte lagen moeten zijn bijgewerkt met zinkcompound.

Flexibele buis:

Flexibele buis mag alleen zijn toegepast op de laatste meter om een onderdeel aan te sluiten.

Inbouwdozen in wanden:

Voor inbouwdozen gelden navolgende eisen:

- Iedere contactdoos heeft een eigen inbouwdoos.

Het toepassen van meervoudige contactdozen op één inbouwdoos is niet toegestaan.

- Inbouwdozen moeten mechanisch aan elkaar zijn gekoppeld.
- Inbouwdozen mogen niet rug aan rug zijn aangebracht in een wand. Verticaal moet minimaal 100mm ruimte worden gehouden tussen de inbouwdozen.
- De voorzijde van inbouwdozen moet gelijkwerkend zijn aangebracht met het oppervlak van de afgewerkte wand.
- Inbouwdozen in brandscheidingen moeten brandwerend zijn uitgevoerd met een hiervoor geschikt inzetstuk.

Codering aansluit(las)dozen:

Lasdozen moeten zijn voorzien van een onuitwisbare codering van de kastnaam en groepsnummer, waarvan de lasdozen deel uitmaken.

39. LEIDINGAANLEG ONDERGRONDSE INFRA

Kabels en leidingen moeten zigzag in sleuven zijn aangebracht. Bij invoeren in gebouw, mantelbuizen, componenten op het terrein, en/ of kabelmoffen de zigzag zodanig ruim dat binnen 2 meter van de invoer de over lengte t.o.v. een rechte kabel 1 meter is.

49. SCHAKELAARS EN CONTACTDOZEN MET TOEBEHOREN

- Alle schakelmateriaal in een gebouw uit één serie uitvoeren.
- 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.
- Tweevoudige contactdozen moeten worden uitgevoerd als twee enkelvoudige contactdozen.

Enkelvoudige contactdozen voorzien van een afzonderlijke inbouwdoos.

- Het aansluiten van leidingaders op contactdozen moet in dezelfde fasevolgorde zijn uitgevoerd.
- Meerdere schakelaars naast elkaar zodanig monteren dat de bedieningsvlakken allemaal in dezelfde stand staan en coderen van de functies van de schakelaar.
- Bij schakelaars met een wip geldt dat bovenzijde ingedrukt is uitgeschakeld.
- Schakelaars en afdekplaten moeten waterpas worden aangebracht.
- Schakelmateriaal in betegelde wanden moet zijn "goed aan de wand sluitend", danwel geschikt voor tegelmontage, IPX4.
- Montage-hoogte vanaf bovenkant afgewerkte vloer, van schakelmateriaal dat niet wordt ondergebracht in wandgoten dient 1,050 mm te bedragen tenzij anders is aangegeven.

59. VERDEELINRICHTINGEN (ONDERVERDELERS) EN DAARMEE VERGELIJKBARE VERDEELINRICHTINGEN/INSTALLATIEKASTEN

Algemeen:

Verdeelinrichtingen moeten zijn geplaatst in afsluitbare elektrotechnische bedrijfsruimten. In de ruimte niet meer installaties aanbrengen dan noodzakelijk voor het functioneren van de elektrotechnische installaties.

Dimensionering afgaande distributie- en eindgroepen:

De uitgangspunten bij installatie-(laagspannings)berekeningen en rekening houden met de volgende eisen:

- Eindgroepen niet aansluiten op een hoofdverdeelinrichting, tenzij de meerwaarde van een separate verdeelinrichting minimaal is.
 - Eindgroepen beveiligen met aardlekautomaten 30 mA B-karakteristiek, tenzij dit niet mogelijk of ongewenst is door het type aangesloten installatie.
 - Eindgroepen voor verlichting niet combineren met andere installaties.
 - Maximaal vier eindgroepen op een aardlekbeveiliging aansluiten.
 - Een één-fase eindgroepen en één-fase apparaten mogen niet zijn aangesloten op een drie-fase aardlekbeveiliging.
 - Selectiviteit tussen beveiligingen.
 - 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.
 - Maximaal 8 stuks contactdozen per eindgroep t.b.v. computerwerkplekken voorzien van drie-voudige contactdozen t.b.v.:
 - a. Één contactdoos ten behoeve van algemeen gebruik;
 - b. Één contactdoos ten behoeve van computerapparatuur;
 - c. Één contactdoos reserve.
 - In iedere ruimte moeten contactdozen aanwezig zijn voor schoonmaakwerkzaamheden met bijvoorbeeld een stofzuiger, aangesloten op een algemene eindgroep. De afstand van de contactdoos tot enig punt in de ruimte is maximaal 8 meter.
 - Warmwater doorstroomtoestellen, zonwering, airco-units, enz. elk op een aparte groep.
 - Maximaal twee handendrogers op een groep;
 - Pantry/ keuken: Alle groepen meer dan >2kW op een aparte groep. Algemene contactdozen boven werkblad verdelen over twee eindgroepen en combineren met een koelkast.
 - 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.
 - 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.
- 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
 - In iedere ruimte moet de noodverlichting om-en-om zijn verdeeld over ten minste twee verschillende eindgroepen.
 - De installatiekast van de centrale apparatuur t.b.v. verlichtingsbesturingssysteem aansluiten op een aparte eindgroep.
 - Maximaal 2800VA belasting per 1 fase eindgroep bij eerste aanleg, te rekenen bij een contactdoos voor algemeen gebruik op 200VA per stuk.
 - Voor alle aangesloten installaties moeten de bijbehorende aansluitingen gelijkmatig zijn verdeeld over de daarvoor bestemde eindgroepen, en fase.
 - Installaties moeten zijn aangesloten op een groep van het betreffende kastscheiding.
 - Eindgroepen voor contactdozen voorzien van een module voor inschakelstroombegrenzing waar inschakelpieken voor onnodig afschakelen kan zorgen.
 - Eindgroepen voor verlichting voorzien van een module voor inschakelstroombegrenzing, tenzij dit aantoonbaar niet nodig is i.v.m. inschakelpieken.
 - Voor het aansluiten van armaturen van verlichting en noodverlichting moeten contactdozen worden aangebracht.
 - 20% reserve velden/groepen met een minimum van 3 stuks.
 - 20% fysieke reserveruimte (bovenop bovenstaand vereist reserve).
- Inbouwcomponenten:
- 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.

- Voor vermogensautomaten mogen alleen typen zijn toegepast waarvan gedurende 10 jaar na oplevering nog reserveonderdelen verkrijgbaar zijn.
- Voor beveiligingen van 400A en groter geen smeltveiligheden toepassen.
- De aansluitstrips bij componenten moeten zijn afgestemd op de kabels. Waar nodig moeten de aansluitvlaggen zijn verlengd.
- 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.
- 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).
- Smeltveiligheden uitvoeren als mespatroon. Tot maximaal 25 A mogen ook andere smeltveiligheden zijn toegepast, als deze voldoende kortsluitvast zijn.
- Alle groepen met smeltveiligheden moeten zijn voorzien van lastscheiders, waarmee deze stroom- en spanningsloos gewisseld kunnen worden.
- Voor instelbare vermogensautomaten de magnetische afschakelstroom afstemmen op de aangesloten installaties, maar ten minste ingesteld op het 5-voudige van de nominale stroom.
- 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.

- 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.
- Alle componenten en aansluitklemmen van stroomstroom plaatsen in een gescheiden compartiment.
- Onderdelen die niet door de hoofdschakelaar spanningsloos worden gemaakt moeten kenbaar zijn middels tekstplaten met het opschrift: "Let op, vreemde spanning".
- In de hoogte voor in- en uitvoeren van de kast moet voldoende ruimte zijn om veilig een stroomtang om de afzonderlijke geleiders te plaatsen.
- Alle bedrading, en kabels van eindgroepen en stroomstroom, 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.
- Hoofdverdeelinrichting voorzien van een overspanningsbeveiliging volgens het ontwerp van het bliksembeveiligingsbedrijf.
- In een verdeelinrichting een overspanningsbeveiliging selecteren volgens het ontwerp van het bliksembeveiligingsbedrijf.

Montagehoogte:

De bovenzijde monteren op 2.000 mm +vloer. Staande kasten plaatsen op een sokkel van 200 mm.

Meetinstrumenten moeten zo mogelijk op een hoogte van circa 1,65 m zijn aangebracht. Voor het monteren van onder-invoeren moet een hoogte van tenminste 250 mm worden aangehouden.

Keuring en beproeving:

Alle verdeelinrichtingen moeten onder de verantwoordelijkheid van de fabrikant zijn vervaardigd, samengesteld en worden voorzien van productcertificaat en worden aangeleverd bij de revisiebescheiden.

Leidinginvoer:

- 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.
- Niet gebruikte boringen moeten worden gedicht met wartels die kunnen worden afgedicht met een blindstop.
- Invoerdeksele moeten ten behoeve van de invoering van buisleidingen voorzien met de daarvoor bestemde inzetstukken.

70.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01. GOEDKEURING INSTALLATIES

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

Van alle werk- en revisiescheiden van alle elektrotechnische, communicatie en beveiligingsinstallaties

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

19. COÖRDINATIE INSTALLATIE-VERANTWOORDELIJKEN

Overeenkomstig post 01.06.10, rubriek 96, wijst de aannemer een werkverantwoordelijke aan voor het uit te voeren werk. De directie stelt de aannemer op de hoogte van de installatieverantwoordelijke die namens de directie zal optreden. De door de aannemer aangewezen werkverantwoordelijke is verplicht overleg te voeren met de installatieverantwoordelijke van de directie. Dit overleg omvat alle benodigde coördinatie en afspraken die nodig zijn om een veilige en ongestoorde bedrijfsvoering van de bestaande elektrotechnische installaties te waarborgen, met betrekking tot uitbreidingen, mutaties en de aansluiting van nieuwe installaties.

70.00.60

BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

09. VERDEELINRICHTINGEN (ONDERVERDELERS) EN DAARMEE VERGELIJKBARE VERDEELINRICHTINGEN/INSTALLATIEKASTEN

Bouwvormen:

Hoofdverdeelinrichtingen minimaal uitvoeren in bouwvorm 4a, overige verdeelinrichtingen minimaal bouwvorm 2b.

Plaatstalen en kunststof kasten:

Uitvoeren in gepoedercoat plaatstaal, met een dikte minimaal 1,5 mm (behalve TT-stelsels) of van kunststof met dikte minimaal 3 mm. Deze kunststof moet thermohardend, en UV-bestendig zijn. Alle kasten moeten zodanig zijn gedimensioneerd dat de apparatuur, dan wel het aantal groepen met ten minste 20% kan worden uitgebreid.

Dichtheid:

De verdeelinrichtingen moeten geschikt zijn voor minimaal vervuilingsgraad 3 van NEN-EN-IEC 61439.

Uitgevoerd met een beschermingsgraad van minimaal IP31 bij gesloten deuren en IP20 bij geopende deuren. Voor reservegroepen moeten afgesloten invoeringen aanwezig zijn.

Railsysteem:

Rails moeten, voor elke aan te sluiten leidingader, zijn voorzien van afzonderlijke aansluitklemmen.

Waar een PEN-leiding aanwezig is in de voeding naar de verdeelinrichting, moet vóór de hoofdschakelaar een separate rail aanwezig zijn, met de overgang van PEN naar PE en N.

Afschermpaten:

Hoofdverdeelinrichtingen, of delen daarvan, uitsluitend of mede gevoed kunnen worden uit een net, gevoed door een noodstroomaggregaat, no-break of PV-systeem moeten de afschermpaten van deze inrichtingen of delen van inrichtingen worden uitgevoerd de volgende kleuren worden toegepast:

- Niet-preferent : zwart.
- Preferent : rood.
- No-break : groen.
- PV-systeem : geel.

De afschermpaten van de verdeelinrichting moeten afneembaar zijn en moeten veilig verwijderd kunnen worden zonder het uitschakelen van enig deel van de verdeelinrichting. Elk compartiment moet zijn voorzien van een afzonderlijke beschermplaat. Na het verwijderen van deze platen moeten geleidende delen met kunststof per stuk nog IP20 zijn afgeschermd. Het moet hierbij mogelijk zijn om veilig visuele inspecties, meting met meetpennen, en thermografische metingen uit te voeren. De lokale signalering van de overspanningsbeveiliging is zichtbaar zonder afschermpaten te verwijderen.

Bediening en controle:

Bij elke verdeelinrichting moet een patroontrekker voor elk voorkomend type mespatroon in de betreffende verdeelinrichting worden bijgeleverd.

Deuren:

Verdeelinrichtingen, breder dan 700mm, moeten zijn uitgevoerd met dubbele deuren. Bediening door middel van een espagnoetsluiting met handgreep en voorzien van een slot met europrofielcilinder. Alle cilinders gelijksluitend uitvoeren, de sleutel afgestemd op alle verdeelinrichtingen.

Naam- en indicatieplaten:

Alle verdeelinrichtingen/installatiekast aan de buitenzijde voorzien van kunststof naam- en indicatieplaten met duidelijk leesbare teksten, in overeenstemming met de schema's. Naamplaten moeten eveneens zijn aangebracht nabij invoeringen van voedingsleidingen. Teksten moeten in

overeenstemming zijn met de schema's van de betrokken installaties en voor bestelling ter goedkeuring aan de directie worden aangeboden.

Deze moeten zijn:

- 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;
- De labels zijn uitgevoerd als gelijmde graveerplaat, of daarop gelijkend zelfklevend halogeenvrij foamlabe, met zwarte letters op witte achtergrond.
- Zijn weer-, UV-, kras-, en chemisch bestendig, en geschikt voor onbeschermde toepassing buiten.
- 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.

De aannemer is bevoegd zijn firma naamplaat aan te brengen op de hoofdverdeelinrichting. Hierbij mogen aanwezige merken of merknamen van de fabrikant niet worden verwijderd of bedekt. De apparatuur in en op de inrichtingen voorzien van opschriften die in overeenstemming zijn met de schema's van de betrokken installaties.

Trekontlasting:

Alle kabels moeten zijn voorzien van een trekontlasting bij de aansluiting, met een kabelklem, of hiervoor aantoonbaar geschikte wartel

Tekeninghouder/ schemahouder:

Bij elke verdeelinrichting moet een tekeninghouder worden aangebracht, geschikt voor het formaat A4, waarin alle tekeningen die betrekking hebben op de betreffende verdeelinrichting kunnen worden ondergebracht. Zoals groepenverklaringen met installatietekening van het kastgebied.

19. VERLICHTINGSARMATUREN

De volgende eisen worden aan armaturen gesteld:

- Power factor: groter of gelijk aan 0,90;
- Levensduur led: minimaal 50.000 uur, bij L90/B50;
- Levensduur driver: minimaal 50.000 uur en minimaal gelijk aan de levensduur van de leds / maximaal 10% uitvalpercentage;
- Armaturen dienen van eenvoudig vervangbare drivers te zijn voorzien met bedrade verbinding met het armatuur d.m.v. stekker of klemverbinding;
- MacAdam SDCM (Standard Deviation of Color Matching): kleiner of gelijk aan 3;
- Kleurweergave index: minimaal 80 (Ra) of hoger indien de NEN-EN 12464-1 dit voor de functie van de betreffende ruimte voorschrijft;
- Verlichting mag een minimale kleurtemperatuur van 3000K en een maximale kleurtemperatuur hebben van 4000K;
- UGR-waarde (RUGL) conform NEN EN 12464-1 laatste versie, tenzij anders geëist door de gebruiker;
- Flicker-waarde en stroboscopische effecten van binnenverlichting volgens de ecodesignrichtlijn:

Pst LM $\leq$ 1,0 en SVM $\leq$ 0,4;

- IP-waarde armaturen passend bij het gebruik van de ruimte;
- IK-waarde passend bij het gebruik van de ruimte;
- Armaturen dienen geschikt te zijn voor montage op normaal brandbare oppervlakken;
- Dimbare armaturen dienen te zijn voorzien van DALI-2 protocol drivers;

De binnenverlichting moet worden ontworpen volgens NEN-EN 12464-1 laatste versie. De praktijkverlichtingssterkte moet per ruimte minimaal overeenkomstig de NEN-EN 12464-1 en zijn gebaseerd op het gebruik van de ruimte en de doelgroep. Aanvullend kunnen er specifieke eisen zijn aan de verlichtingsinstallatie van een ruimte, deze eisen afstemmen met de gebruiker.

70.11

FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

70.11.09-a

ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

0. ALGEMEEN

1. Werkzaamheden en/ of leveringen die nodig zijn voor normaal gebruik van het werk of oplevering in complete staat, moeten door de opdrachtnemer worden voorzien, ook als deze niet zijn benoemd. In beginsel zijn de kosten hiervoor niet verrekenbaar.
2. Tot het werk van de opdrachtnemer behoort openen en sluiten van plafonds, voor zover benodigd voor de werkzaamheden.
3. Bouwkundige werkzaamheden voor het aanbrengen van installatiedelen

behoort tot het werk van de opdrachtnemer, inclusief achterhout voor montage aan wanden en plafonds. De opdrachtnemer zorgt voor het aanwerken/ aanhelen van al het hak- en breekwerk. Hierbij moeten dezelfde materialen worden toegepast als die van de constructie waarin de gaten/ sparingen zijn aangebracht. Na het hak- en breekwerk de ondergrond reinigen en de bestaande wandafwerking herstellen.

4. Bouwkundige werkzaamheden voor het herstellen van stut- en sloopwerk van de elektrotechnische installaties behoren tot het werk van de opdrachtnemer. Na het stut- en sloopwerk de ondergrond reinigen. De opdrachtnemer zorgt voor het aanwerken/ aanhelen van alle vrijkomende boorgaten en sparingen. Hierbij moeten dezelfde materialen worden toegepast als die van de constructie waarin de gaten/ sparingen zijn aangebracht. Het materiaal moet worden afgewerkt in de kleur van de omliggende wandafwerking.

Schakelprotocollen

1. De werkverantwoordelijke laagspanning moet voor iedere schakelhandeling een schakelprotocol opstellen volgens het model werkvergunning laagspanning.
2. Alle schakelhandelingen moeten hierin worden benoemd, vergezeld van waar er wordt geschakeld, door wie er wordt geschakeld, en wat het gevolg is van de schakeling.
3. De handelingen aangeven per regel.
4. Ten overvloede wordt genoemd dat veiligheidsmaatregelen tot het werk behoren, en in het plan aangegeven moeten worden. De maatregelen voorzien van een ruime omschrijving, zonder ruimte voor interpretatieverschillen.
5. De schakelprotocollen moeten na het opstellen met de installatieverantwoordelijke worden afgestemd.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Het opstellen van een werkplan en schakelprotocollen met getekende bijlagen Verklaring Installatieverantwoordelijkheid en Verklaring Werkverantwoordelijkheid Laagspanning (Bijlage A en B) voor aanvang van de werkzaamheden.

70.11.10-a

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. PHOTOVOLTAÏSCHE (PV)-INSTALLATIE (611)

Micro-inversters, optimizers, omvormers:

Pv(t)-panelen:

Verdeelinrichting PV-installatie:

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN

Zie hiervoor de "richtlijn Veiligheid PV-systemen op daken" en neem contact op met een expert brandveiligheid RVB via de projectbevoegde.

De ontwerp- en uitvoeringseisen hanteren zoals is opgesteld in de Samenvatting Technische Eisen Rijksvastgoedbedrijf (STER).

.01 PV-INSTALLATIE

De te realiseren pv(t)-installatie.

Vanuit de BENG berekening worden er 48 zonnepanelen toegepast. De zonnepanelen worden aangebracht op het hellende dak van het gebouw middels een platdakconstructie. De verdeling is in basis op de tekening aangegeven en zal in de uitvoeringsfase definitief afgestemd moeten worden. De zonnepanelen worden aangesloten op een hybride omvormer (accu ready) die wordt aangebracht in de technische ruimte, nabij de opstelling van de W-installatie. De voeding voor de omvormer zal direct op de verdeelkast aangesloten worden en voorzien van een werkschakelaar met een voorziening voor de vereffening.

- Micro-inversters, optimizers, omvormers:

Omvormer: Solaredge, SMA o.g.

Garantie: Op de omvormer 12 jaar met verlenging naar 25 jaar

- PV(t)-panelen:

Type paneel: All Black min. 435Wp per paneel. Afmeting afgestemd op de positie op het dak.

Fabricaat: JA Solar, Jinko o.g.

Draagsysteem: conform BENG, voor de vlakke daken oost/west, Aluminium, zwart

Monitoring system: Via een App op de smartphone

Oplevering: volledige scope12 inspectie met goedkeuring en certificaat

- 70.11.10-b CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING
 0. ONDERBROKEN NOODSTROOMVOORZIENING (611)
 9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN
- .01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
 De te realiseren onderbroken noodstroomvoorziening is niet van toepassing voor gebouw OD41.
- 70.11.10-c CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING
 0. AARDING- BESCHERMING EN VEREFFENINGSINSTALLATIE (612)
Veiligheidsaarding:
Potentiaalvereffeningsinstallatie:
Functionele aarding:
 9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN
- .01 AARDING- BESCHERMING EN VEREFFENINGSINSTALLATIE
 De te realiseren veiligheidsaarding.
 Voor de veiligheidsaarding van de elektrische installatie moeten een of meerdere aardelektrode aangebracht worden. Deze dient van een voldoende lage weerstand te zijn conform de NEN1010. De aardelektrode wordt verbonden met de HAR in de meterkast.
 De hoofdaardrail (HAR) moet op een visueel goed zichtbare plaats tegen de wand van de laagspanningsruimte worden gemonteerd. Centrale aardpunten en aardpunten moeten geïsoleerd t.o.v. de bouwkundige constructie op goed bereikbare plaatsen worden aangebracht.
 Aardelektroden moeten zijn uitgevoerd in koper. Bij het slaan van aardelektroden moet om de 5 meter gemeten worden. De gemeten waarden moeten in een eindrapport worden vastgelegd. Dit meetrapport moet (in 2-voud) worden overhandigd aan de opdrachtgever en installatieverantwoordelijke. Draadelektroden moeten bestaan uit een ononderbroken draad met een doorsnede van 50 mm². Aardelektroden moeten zijn aangesloten in aardputten. De aardputten moeten zijn geïntegreerd in het tegelpad / bestrating. In aardputten moeten alle verbindingen losneembaar zijn.
 Vanaf de HAR wordt een separate aardleiding aangelegd naar de serverruimte en aangesloten op een SAR, vanaf de SAR wordt de 19"-kast gekoppeld aan de aardleiding.
- .02 AARDING- BESCHERMING EN VEREFFENINGSINSTALLATIE
 De te realiseren potentiaalvereffening.
 Potentiaalvereffeningspunten (PV) moeten zijn overeenkomstig het fabricaat en type van het standaard installatiemateriaal.
 De hoofdaardrail moet de verschillende installatiedelen van het betreffende gebouw vereffenen:
 - metalen hoofdleidingen voor de watervoorzieningen.
 - aanvoer- en retourleidingen van cv-installaties, indien van metaal.
 - kabelinstallatiesystemen
 - metalen ventilatie kanalen
 - metalen frames, bijvoorbeeld pv cellen op daken en trapleuningen
 - valbeveiliging
 - overige vreemde metalen leidingen
 - centraal aardpunt in de badruimte
- .03 DE TE REALISEREN POTENTIAALVEREFFENING
 De te realiseren functionele aarding.
 De overige aardings- en potentiaalvereffeningsvoorzieningen met betrekking tot de technische installaties, sanitaire ruimten en dergelijke worden uitgevoerd conform de hiervoor geldende voorschriften.
- 70.11.10-d CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING
 0. BLIKSEMBEVEILIGING, INWENDIG EN UITWENDIG (612)
Bliksemopvang- en afleiderinstallatie:

Overspanningsbeveiligingen:

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN

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.

.01 BLIKSEMBEVEILIGINGSINSTALLATIE

De te realiseren bliksemopvang- en afleiderinstallatie is niet van toepassing bij gebouw OD41.

70.11.10-e

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. (HOOFD)VERDEELINRICHTINGEN (ONDERVERDELERS) EN DAARMEE VERGELIJKBARE VERDEELINRICHTINGEN/INSTALLATIE

Hoofdverdeelinrichtingen:Verdeelinrichtingen (onderverdelers):Energiemeters en -bemetering:

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.

Bouwvormen:

1. Hoofdverdeelinrichtingen minimaal uitvoeren in bouwvorm 4a, overige verdeelinrichtingen minimaal bouwvorm 2b.

Plaatstalen en kunststof kasten:

1. De verdeelkasten 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 onbeschermd 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 aangaande 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.
- w. Eindgroepen voor verlichting voorzien van een module voor inschakelstroombegrenzing, tenzij dit aantoonbaar niet nodig is i.v.m. inschakelpieken.
- 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 stuurstroom 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 stuurstroom, 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.

.01 (HOOFD)VERDEELINRICHTINGEN

De te realiseren verdeelinrichtingen (onderverdelers).

De eisen van de verdeelinrichtingen hanteren zoals gesteld in de Samenvatting Technische Eisen Rijksvastgoedbedrijf (STER).

- Locatie :

In de kast op de begane grond zoals op tekening staat aangegeven.

- Specificatie hoofdverdeelinrichting:

Railsysteem: 125A.

Minimale beschermingsgraad IP31..

Overspanningsbeveiliging type 1+2 incl. meldcontact naar GBS..

Installatieautomaten voor lichtgroepen: 16A/B 10kA.

Bij voorkeur aardlekautomaten toepassen..

Centrale schemerschakelaar met (astro)tijd klok en overbrugging schakelaar.

Aantal eindgroepen volgens berekening installateur..

Duidelijke naamplaatjes conform schema's.

Benodigde aansluitklemmen met groepsnummers boven- en onder in de verdeelkast.

Twee stuks reserve-eindgroepen 230V B16A
 Een stuks reserve-eindgroepen 400V, C16A
 Ten minste 30% reserve ruimte houden voor toekomstige uitbreiding en componenten van derden.
 Alle eindgroepen beveiligd met een aardlekschakelaar 30mA.
 Voldoende ruimte voor stroomtang om individuele geleiders.
 Groepenverklaring + installatietekening in of bij de kast.
 KWh-meters met MODBUS aangesloten op GBS voor de volgende eindgroepen:
 . Hoofdaansluiting binnenkomend, power analyzer
 fabrikaat Schneider Powerlogic type PM8240 (o.a. spanningsdips, arbeidsfactor, cos f, spanningskwaliteit)

Separate eindgroepen t.b.v. W-installaties, waaronder: warmtepomp, splitunit, luchtbehandeling, boilers, regelkast, PV.

Spanningsverlies in het laatste aansluitpunt, aangesloten op een schakel- en verdeelinrichting, conform NEN 1010, uitgaande van het maximaal gelijktijdig vermogen en rekening houdend met het volledig in gebruik zijn van de reservevoorzieningen. Over de totale keten van hoofdaansluiting tot en met de eindgebruiker mag het spanningsverlies maximaal 5% van de nominale spanning bedragen. Hierbij wordt als richtlijn gehanteerd dat tot aan de verdeelinrichting circa 2,5% spanningsverlies wordt toegestaan, zodat de resterende 2,5% kan worden benut voor de trajecten van verdeelinrichting tot de eindgroepen.
 Het spanningsverlies over de voedingskabel tussen hoofdverdeler en omvormer PV-installatie mag uiteindelijk niet meer bedragen dan 1%.
 Het spanningsverlies in de zwakstroomleidingen mag maximaal 10% zijn, met dien verstande dat een correcte werking van de aangesloten apparatuur gewaarborgd zal zijn.
 Alle voedingsleidingen en -kabels naar hoofd- en onderverdeelinrichtingen en regel-/schakelkasten van apparatuur derden, met grotere vermogens, worden uitgelegd op een vermogenstoename van 20% met uitzondering van de werktuigkundige installaties.

- Gelijktijdigheden

De aan te houden gelijktijdigheidsfactoren (in procenten) voor de op de schakel- en verdeelinrichtingen aangesloten vermogens door verlichting, contactdozen en/of vast aangesloten apparatuur bedragen achtereenvolgens:

1. Verlichting sanitaire en technische ruimten en bergingen	20 %
2. Verlichting verkeersgebieden	100 %
3. Verlichting overige ruimten	90 %
4. Contactdozen algemeen (schoonmaak)	10 %
5. Aansluitpunten diverse apparatuur	50 %
6. Contactdozen ten behoeve van keukenapparatuur	50 %
7. Werktuigkundige installaties	80 %

Het vervaardigen van alle kabelberekeningen, selectiviteitsberekeningen enzovoort, behoort tot de verplichtingen van de aannemer. Alle berekeningen dienen gelijk met de werktekeningen ter controle te worden verstrekt aan de directie. De aannemer blijft volledig verantwoordelijk voor de berekeningen.

Alle voedingsleidingen en -kabels naar hoofd- en onderverdeelinrichtingen en regel-/schakelkasten van apparatuur derden, met grotere vermogens, worden uitgelegd op een vermogenstoename van 20% met uitzondering van de werktuigkundige installaties.

Spanningsverlies in het laatste aansluitpunt, aangesloten op een schakel- en verdeelinrichting, conform NEN 1010, uitgaande van het maximaal gelijktijdig vermogen en rekening houdend met het volledig in gebruik zijn van de reservevoorzieningen. Over de totale keten van hoofdaansluiting tot en met de eindgebruiker mag het spanningsverlies maximaal 5% van de nominale spanning bedragen. Hierbij wordt als richtlijn gehanteerd dat tot aan de verdeelinrichting circa 2,5% spanningsverlies wordt toegestaan, zodat de resterende 2,5% kan worden benut voor de trajecten van verdeelinrichting tot de eindgroepen.
 Het spanningsverlies over de voedingskabel tussen hoofdverdeler en omvormer PV-installatie mag uiteindelijk niet meer bedragen dan 1%.
 Het spanningsverlies in de zwakstroomleidingen mag maximaal 10% zijn, met dien verstande dat een correcte werking van de aangesloten apparatuur gewaarborgd zal zijn.

70.11.10-f

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. LEIDINGWEGEN (KANALISATIE) EN DOORVOERINGEN (613)

Installatiebuis, mantelbuis, aansluit(las)dozen - en moffen:Kanalisisatie (ladderbanen, vloer- kabel- en wandgoten):Bouwkundige voorzieningen t.b.v. leidingwegen en doorvoeringen:

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 overlengte 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 trekcontlasting, 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 LEIDINGWEGEN EN DOORVOERINGEN

De te realiseren bouwkundige voorzieningen t.b.v. leidingwegen en doorvoeringen.

In hoofdzaak worden de installaties samengesteld uit kabel in kabelgoot of buisleiding en buisleiding met draad of kabel. De plaatsen van lichtpunten, aansluitpunten, schakelmateriaal en wandcontactdozen zijn in principe op de installatietekeningen aangegeven.

Wandcontactdozen worden middels een rijgsysteem aangebracht.

In uitzonderlijke gevallen is geribde buis 19 mm toegestaan. Geribde buis (flex) van 16 mm is niet toegestaan. Buisleiding boven de (systeem)plafonds en in het zicht uit te voeren in gladde halogeen vrije buis.

Ingestorte en ledige buisleidingen voorzien van een nylon trekdraad.

Alle leidingen, waar mogelijk & indien aanwezig, wegwerken boven verlaagde plafonds (eventueel als opbouw installatie) of inwerken in of achter de wanden (weggewerkte installatie).

Installaties in het zicht als opbouwinstallatie uitvoeren en zoveel als mogelijk mee laten lopen met overige installaties waardoor een geheel en een rustig beeld ontstaat.

Leidingwerk naar de verschillende ruimten vanuit de kabelgoot door de bovenliggende dekvloer laten lopen, hiervoor de nodige springen opgeven in de CLT-vloeren.

In de werkkasten, technische ruimten/kasten, parkeerkelder en (fietsen) bergingen zijn opbouwleidingen en schakelmateriaal uitsluitend toegestaan in slagvaste uitvoering, minimaal IP44. Buisleidingen uitvoeren in halogeen vrije buis.

Inbouwdozen toepassen (min. 50mm diep), enkele schakelmateriaal eenheden per inbouwdoos en voor wandcontactdozen een dubbele wandcontactdoos in twee enkele inbouwdozen.

Vloerdoos :

In diverse ruimten, zoals op de installatietekeningen aangegeven, worden vloerdozen aangebracht ten behoeve van de elektravoorzieningen onder meubilair.

De vloerdozen worden toegepast in de afwerkvloer en worden rechtstreeks vanuit de dekvloer gevoed.

Elke vloerdoos wordt voorzien van in totaal acht contactpunten, bestaande uit wandcontactdozen (WCD's) ten behoeve van de stroomvoorziening. De vloerdozen worden zodanig geplaatst dat ze geschikt zijn voor intensief gebruik, met voldoende mechanische belastbaarheid en bestendigheid tegen inloop en vervuiling.

De toe te passen vloerdozen hebben een minimale inbouwdiepte van 50 mm en worden afgewerkt met een deksel voorzien van kabeldoorvoer, zodat werkplekken aangesloten kunnen blijven bij gesloten deksel. De positionering en exacte uitvoering van de vloerdozen worden in overleg met de bouwkundige aannemer afgestemd, zodat een naadloze aansluiting op de uiteindelijke vloerafwerking wordt gerealiseerd. Het type vloerdoos is opgenomen in het materialenboek.

70.11.20-a

KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. ENERGIEVOORZIENING, LICHT- KRACHTINSTALLATIE (620)

Contactdozen:

CEE-contactdozen:

Lastscheiders (werkschakelaars):

Overige installaties:

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 (wand en vloer).

De posities van de contactdozen zijn op de installatietekeningen aangegeven en kan desgewenst i.o.m. de opdrachtgever nog aangepast worden.

- Wandcontactdozen :

Wandcontactdozen worden middels een rijgsysteem aangebracht.

- Vloercontactdozen :

Elke vloerdoos wordt voorzien van in totaal acht contactpunten, bestaande uit wandcontactdozen (WCD's).

.02 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De te realiseren cee-contactdozen.

Het aantal en plaatsen van cee-contactdozen zijn op de installatietekeningen aangegeven en kan desgewenst i.o.m. de opdrachtgever nog aangepast worden.

.03 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De te realiseren lastscheiders (werkschakelaars).

De plaatsen van lastscheiders zijn in principe op de installatietekeningen aangegeven en kan desgewenst i.o.m. de opdrachtgever nog aangepast worden.

70.11.30-a

VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

De te realiseren overige installaties betreffende stuurkast verlichting oefendorp.

.01 STUURKAST VERLICHTING OEFENDORP

In gebouw OD266 is een stuurkast voor de verlichting van het oefendorp aanwezig. De bestaande installatie zal worden verplaatst naar het nieuwe gebouw. De huidige grondkabels lopen vanaf het terrein van het oefendorp ondergronds het gebouw binnen en dienen, in verband met de verplaatsing, te worden opgegraven en verlegd naar de nieuwe locatie. Deze werkzaamheden omvatten het zorgvuldig vrij graven van de bestaande kabels, het verlengen van de tracés en het uitvoeren van een deugdelijke lasverbinding.

Voor de lasverbinding zal er een bovengrondse laskast geplaatst moeten worden op een nader te bepalen positie. In deze kast worden de kabels op professionele wijze opgelast en voorzien van de juiste mechanische en elektrische bescherming. De laskast wordt op een goed bereikbare en overzichtelijke locatie geplaatst en geschikt uitgevoerd voor buitenopstelling, met een minimale beschermingsgraad van IP65. Er wordt rekening gehouden met toekomstige inspectie en onderhoud.

In het nieuwe gebouw wordt een nieuwe stuurkast geplaatst, die de functie van de oude installatie volledig overneemt. Deze stuurkast wordt opgebouwd in een overzichtelijke opstelling en bevat alle benodigde componenten voor de aansturing van de verlichting in het oefendorp. De bestaande functionaliteit wordt één-op-één overgenomen, waarbij tevens ruimte wordt gereserveerd voor toekomstige uitbreidingen. Binnen de kast worden extra DIN-rails, reserverelais of aansluitklemmen voorzien zodat uitbreiding van schakelingen eenvoudig en zonder grote aanpassingen kan plaatsvinden.

De schakelaars op de stuurkast dienen te worden voorzien van duidelijke labels op de stuurkast, zodat per knop of schakelaar visueel direct herkenbaar is welke objecten of delen van het oefendorp worden bediend. Indien nodig worden er bijschriften of symbolen gebruikt om de bediening intuïtief en foutloos mogelijk te maken. De gehele kastopbouw wordt overzichtelijk en conform NEN 1010 uitgevoerd, waarbij de elektrische veiligheid, logische bediening en onderhoudsvriendelijkheid gewaarborgd zijn.

Daarnaast is er momenteel nog een tweede stuurkast aanwezig in de "pipotent", waarin een sleutelschakelaar is opgenomen waarmee de verlichting handmatig vrijgegeven kan worden. Deze kast komt in de nieuwe situatie te vervallen en zal worden gedemonteerd. Hierdoor wordt het uitsluitend mogelijk om de verlichting vanuit de nieuwe stuurkast in het nieuwe gebouw te bedienen. De voedings- en signaalkabels naar de oude stuurkast worden veilig en volledig verwijderd. De voedingen voor de verlichting in de "pipotent" blijven gehandhaafd maar wel aangesloten vanuit het nieuwe gebouw.

In het kader van deze aanpassingen dient er tevens een complete revisie te worden uitgevoerd van zowel de kastindeling als het bekabelingsschema. Dit houdt in dat alle componenten in de nieuwe stuurkast opnieuw worden geïnventariseerd, overzichtelijk worden geplaatst en gedocumenteerd. Het bijbehorende schema dient de actuele situatie volledig weer te geven, inclusief alle bekabeling, schakelfuncties en eventuele uitbreidingsreserveringen. Deze revisietekeningen worden als onderdeel van de oplevering digitaal en fysiek meegeleverd, zodat toekomstig beheer en onderhoud correct en veilig kunnen worden uitgevoerd.

70.11.39-a

VERLICHTINGSINSTALLATIE, BINNEN (631)

0. VERLICHTINGSINSTALLATIE, BINNEN

Verlichting, binnen:Verlichtingsbediening (Regel- schakel- en dimfuncties):Daglicht- en aanwezigheidsregeling/melder:

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 VERLICHTINGSINSTALLATIE, BINNEN

De te realiseren verlichtingsinstallatie.

- De binnenverlichting moet worden ontworpen volgens NEN-EN 12464-1.
- De eisen van de binnenverlichting hanteren zoals gesteld in de Samenvatting Technische Eisen Rijksvastgoedbedrijf (STER).
- Het realiseren van de verlichtingsinstallatie volgens een lichtplan. Bestaande tekeningen kunnen als uitgangssituatie gehanteerd worden
- Tot de verplichting van de uitwerking behoort het leveren en bedrijfsvaardig monteren van de verlichtingsarmaturen in de centrale- en algemene ruimten en de bergingen.
- De toe te passen armaturen zijn in het materialenboek opgenomen. De aannemer is vrij om een gelijkwaardige armatuurselectie te maken.
- Alle armaturen dienen opgenomen te worden in het materialenboek en aan de directie te worden voorgelegd ter goedkeuring.
- Bij de uitwerking dienen de definitieve lichtberekeningen te worden opgesteld en eveneens ter goedkeuring te worden aangeboden.
- De verlichting in de ruimten met kantoorfunctie voorzien van een daglichtafhankelijke regeling waarbij de ingestelde luxwaarde wordt ingeregeld.
- Armaturen voorzien van Dali 2 drivers.
- Voor de trainingsruimte aanwezigheidsmelders gecombineerd met overbruggingsschakelaar waardoor de verlichting is te beïnvloeden tijdens lessen.
- Aanwezigheidsmelders instellen op een nalooptijd van 15min.
- De buitenverlichting op de gevel allen tegelijk geschakeld vanuit de hoofdverdeelkast. De buitenverlichting moet geschakeld worden door een instelbare Astro-klok in combinatie met een schemerschakelaar.
- De buitenverlichting ter plaatse van de balkons aan de voor- en achterzijde worden met een dimmer in- en uitgeschakeld.
- Verlichting aan de buitenzijde van het gebouw mag niet direct uitstralen naar het omliggende natura2000 gebied. Kleurtemperatuur voor buitenverlichting <3000K.

.02 VERLICHTINGSBEDIENING (REGEL- SCHAKEL- EN DIMFUNCTIES)

- Regel- schakel- en dimfuncties:

Er wordt een lichtsturingsinstallatie op basis van het DALI-2 protocol gerealiseerd voor verschillende ruimten binnen het gebouw. De installatie voorziet in automatische en handmatige schakeling en regeling van verlichting op basis van aanwezigheid en daglicht. Alle DALI-2 componenten worden aangesloten op een aparte DALI-lijn die vanuit de groepenkast naar de diverse ruimten in het gebouw wordt aangelegd.

- Centrale verkeersruimte

Aansturing van de verlichting in de centrale verkeersruimte, met een minimale lichtopbrengst van 200 lux.

Uitvoering:

In de centrale ruimte wordt een bedieningspaneel geplaatst (bij voorkeur een DALI-2 compatibele wandbediening met dimfunctie).

De verlichting wordt aangesloten op een DALI-2 stuurbare driver.

De verlichting wordt zodanig ingeregeld dat er altijd minimaal 200 lux aanwezig is, gemeten op vloerhoogte, rekening houdend met daglichttoetreding.

De regeling kan handmatig via het bedieningspaneel worden beïnvloed.

- Leslokaal

Aanwezigheidsdetectie en handmatige overbrugging voor de verlichting, inclusief een aparte aansturing van het gebied rond het digibord.

Uitvoering:

Plaatsing van een DALI-2 aanwezigheidsensor in het leslokaal.

Verlichting wordt automatisch ingeschakeld bij aanwezigheid en uitgeschakeld na afwezigheid, volgens ingestelde nalooptijd.

Er wordt een overbruggingsschakelaar geplaatst, waarmee de verlichting handmatig bediend kan worden, ook als de sensor geen aanwezigheid detecteert.

De verlichting aan de voorzijde bij het digibord wordt afzonderlijk gestuurd via een tweede schakeling, met een eigen handmatige bediening (ook DALI-2 compatibel).

Beide schakelingen (algemene verlichting en digibord) worden onafhankelijk regelbaar via de DALI-lijn.

- Overlegruimtes

Automatische verlichting op basis van aanwezigheid en daglichtregeling.

Uitvoering:

In elke overleg- of vergaderruimte wordt een DALI-2 multifunctionele sensor geplaatst (aanwezigheid + lichtmeting).

Verlichting wordt automatisch geregeld op basis van aanwezigheid en de gemeten daglichtwaarde.

Verlichtingssterkte wordt dynamisch aangepast om een constant lichtniveau te behouden.

Indien gewenst kan een wandbedieningsunit worden voorzien voor handmatige overruling.

- Programmering en inbedrijfstelling

Alle componenten worden geadresseerd en geprogrammeerd via DALI-2 software.

Er wordt per ruimte een sceneconfiguratie opgesteld volgens de functionele wensen (zoals 'les', 'presentatie', 'overleg', 'schoonmaak').

Eindgebruiker krijgt een korte instructie en documentatie van de werking.

.03 DAGLICHT- EN AANWEZIGHEIDSREGELING/MELDER

De te realiseren bediening, daglicht- en aanwezigheidsregeling/melder.

Bediening van de verlichting en ruimten:

1. De verlichting is lokaal te bedienen middels schakelaars.
 - Techniekrumten, bergingen, opslag, werkplaats.
2. De verlichting wordt lokaal geschakeld op basis van aanwezigheid.
 - Bergingen, toiletruimten, meterkast
3. De verlichting wordt lokaal geschakeld op basis van aanwezigheid en de verlichting wordt daglichtgeregeld naar de ingestelde luxwaarde.
 - Kantoorwerkruimten
4. De verlichting wordt lokaal geschakeld op basis van aanwezigheid en de verlichting wordt daglichtgeregeld. Daarbij is de verlichting te schakelen met een overbruggingsschakelaar.
 - Trainingsruimte
5. De verlichting wordt centraal aangestuurd middels een astro-klok i.c.m. schemerschakelaar
 - Buitenverlichting op gevel.
6. De verlichting is lokaal te bedienen middels een schakelaar en het lichtniveau is te dimmen.

.04 VERLICHTINGSINSTALLATIE, BUITEN

1. Buitenverlichting balkon en werkkamer
2. Buitenverlichting bij de entree
 - Verkeersruimte/trappenhuis

De buitenverlichting op de gevel allen tegelijk geschakeld vanuit de hoofdverdelkast. De buitenverlichting moet geschakeld worden door een instelbare Astro-klok in combinatie met een schemerschakelaar.

De buitenverlichting ter plaatse van de balkons aan de voor- en achterzijde worden met een dimmer in- en uitgeschakeld.

Verlichting aan de buitenzijde van het gebouw mag niet direct uitstralen naar het omliggende natura2000 gebied. Kleurtemperatuur voor buitenverlichting <3000K.

70.11.39-b

NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE (632)

0. NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE

Noodverlichting:

Verlichte vluchtrouteaanduiding:

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN

Algemeen:

1. Voor de projectering van noodverlichtingsinstallaties is de opleiding noodverlichtingsdeskundige vereist, of een gelijkwaardig niveau verkregen door ervaring. Dit moet worden aangetoond.
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 techniekruimten 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 aanlegvoorschriften volgens NEN 1010. Hierbij moet een risicoafweging 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)verdelinrichting 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 statussignalering.
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.

.01 NOODVERLICHTING

De gehele noodverlichtingsinstallatie dient te voldoen aan de norm NEN-EN 1838. De noodverlichtingsarmaturen uit te voeren met een zelftestfunctie en volgens het decentraal voedingssysteem, waarbij de batterijen een autonomie dienen te hebben van minimaal 60 minuten.

Als luxwaarden dient te worden gehanteerd:

- Vluchtweg verlichting	1 lux
- In de techniekruimten, bij verdeelinrichtingen	10 lux
- In overige kritieke ruimten	10 lux
- Ter plaatse van brandblusmiddelen	5 lux
- Ter plaatse van BHV posten en AED plaatsen	5 lux
- Antipaniek verlichting	0,5 lux

Aanvullende noodverlichting ter plaatse van nooduitgangen, buiten gemonteerd.

Armaturen voor algemene verlichting mogen in eerste instantie niet worden gecombineerd met een noodverlichtingsunit, tenzij dit niet anders mogelijk lijkt te zijn. Dit in overleg met de directie.

Alle noodverlichtingsarmaturen uit te voeren in LED met zelftest.

Armaturen aansluiten op de eindgroep van algemene verlichting in de betreffende ruimte. In iedere ruimte met meer dan een 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.

Armaturen nummeren per bouwlaag, en zichtbaar voorzien van identificatie, uniek per armatuur in een gebouw.

Op de plattegrondtekeningen zijn transparant noodverlichting en antipaniek noodverlichting armaturen in principe aangegeven. De installateur dient de projectiedefinitief te maken en deze ter goedkeuring aan de brandweer aan te bieden.

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 zijn 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 (st.): 2
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: Papier en/of PDF.

Tijdstip van verstrekking: Samen met het gedetailleerde werkplan.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De benodigde werk(coördinatie)tekeningen.

De eisen van de werktekeningen hanteren zoals deze in hoofdstuk revisiebescheiden is opgesteld in de Samenvatting Technische Eisen Rijksvastgoedbedrijf (STER).

70.12.10-b

TEKENINGEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

0. TEKENING ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

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 zijn aangegeven:

- De daktekeningen met dakvlakken, de complete bliksembeveiligingsinstallatie in afstemming met de installaties-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, met nummering;
- De bliksempotentiaalvereffening naar interne installaties;
- Bij overspanningsbeveiligingen het bliksemzoneconcept inzichtelijk maken met kleuren op de plattegrondtekeningen.

Bij het aanbieden van de werk(coördinatie)tekeningen aan de directie moet tevens een verklaring worden afgegeven door de ontwerper van het bliksembeveiligingsbedrijf. In deze verklaring wordt bevestigd dat het definitieve ontwerp van de bliksemafleiderinstallatie voldoet aan de geldende normen voor dit installatieonderdeel.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekingsvorm: Papier en/of PDF.

Tijdstip van verstrekking:

- Samen met het gedetailleerde werkplan.

.01 BLIKSEMVEILIGINGSINSTALLATIE

De benodigde werk(coördinatie)tekeningen van de bliksemopvang- en afleiderinstallatie is niet van toepassing bij gebouw OD41.

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):

- 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 7x 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 NEN1010 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) Het volgende aanhouden voor de kanalisatie:

- 20% reserve capaciteit per compartiment voor de elektrotechnische-, communicatie-, beveiligings-, en regelinstallaties;
- De reserve capaciteit geldt voor het draaggewicht en het volume van leidingen;
- Vulgraadberekeningen en kabelgewicht voor alle kanalisatie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: 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.

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-EN12464-1 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.

- Gelijkmaticheidsindex: conform NEN-EN12464-1;
- 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 0,5 m 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, indien noodzakelijk, hoger voor de volgende ruimtes:

Ruimte:	Em.(lx):
serverruimte	500

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 (st.): 2
- goedgekeurd (st.): 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.

70.12.30-a

WERKPLANNEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken plan.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het gedetailleerde werkplan de volgende werkbescheiden 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 (st.): 2
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm voor boven genoemde installatieonderdelen:

- papier en pdf.
- software bestand.

Tijdstip van verstrekking:

8 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: [Toevoegen indien van toepassing]

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. Één op één vervanging is hiermee niet van toepassing op het project.

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.

.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 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 volgens het bestek en tekeningen.

Methode:

- Volgens NEN 1891;
- Daar waar nodig de armaturen tijdig laten branden om te voorkomen dat gegevens onjuist zijn door beïnvloeding van omgevingstemperaturen.

Tijdstip: voor start van de (sloop)werkzaamheden.

3. MEETRAPPORTELEKTROTECHNISCHE 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 en op welke hoogte;
- Lichtsterkte eis in de betreffende ruimte(n);
- Gemeten lichtsterkte in de betreffende ruimte(n);
- Gegevens gehanteerde luxmeter (merk, serienummer, type). De luxmeter dient geschikt te zijn voor lichtsterkte metingen van LED verlichting;
- IJk en kalibratie gegevens toegepaste meetapparatuur;
- Datum en tijdstip van uitgevoerde meting.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1.
- goedgekeurd (st.): 2.

Verstrekkingsvorm: witdruk 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.

Verder van de onderstaande bouwstoffen een monster ter beoordeling voor:

- 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 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 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De benodigde monsters en documentatie

70.15 INSTRUCTIE/OPLEIDING**70.15.00-a INSTRUCTIE/OPLEIDING ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES****0. INSTRUCTIE/OPLEIDING ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES**

Door de aannemer te verzorgen instructie/opleiding

Van alle te plaatsden elektrotechnische installaties.

Instructietijd/opleidingsduur Maximaal 4 uur.

70.17 REVISIEBESCHEIDEN**70.17.10-a REVISIETEKENINGEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES****0. REVISIETEKENING ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES**

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van de toegepaste elektrotechnische installaties.

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Tijdstip van verstrekking

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

1. Revisiebescheiden verstrekken volgens alle algemene en specifieke eisen uit de bijlage Samenvatting Technische Eisen Rijksvastgoed.

2. De stukken vergezeld van gespecificeerde documentenlijst inclusief bestandsbenaming met extensie, voorzien van het onderwerp van het stuk. Deze documentenlijst voor ieder gebouw separaat indienen.

3. Voor tekeningen gelden aanvullend de volgende eisen:

- Alle tekeningen van een bouwdeel moeten als zogenaamde 'layout' gezamenlijk zijn opgenomen in één dwg-bestand.
- Per layout mag één afdruk worden opgenomen.
- Het titelblok en een noordpijl moeten opgenomen zijn in de layout. Bij het titelblok de bestandsnaam en de datum van de bouwkundige onderlegger aangeven. M.u.v. deze onderdelen, het kader, en de viewport, mogen in

- de layout geen gegevens aanwezig zijn.
 - In de naam van de layout moet ten minste het bladnummer en het papierformaat van de afdruk worden benoemd.
 - De layouts uitvoeren als A-formaat. Verlenging van A-formaten is toegestaan tot 8 keer A4 (297 x 1680 mm), en voor A0-formaat is dit toegestaan tot 2 keer A0 (841 x 2378 mm).
 - Het kader met de verste hoek rechteronderzijde geplaatst op het punt 0,0.
4. Om te borgen dat de revisie op de meest recente tekeningen wordt bijgewerkt, moet de laatste versie van revisiegegevens/ revisietekeningen worden opgevraagd bij de opdrachtgever. Na deze aanvraag wordt gedurende twee maanden geen overige revisie verwerkt op deze tekeningen. Binnen deze termijn moet de revisie zijn ingediend, en bij een controle door opdrachtgever volledig zijn gebleken. Als de revisie niet tijdig is ingediend, of onvolledig blijkt, moet de opdrachtnemer na een wachtperiode van twee maanden de revisie opnieuw bijwerken. Hiervoor geldt dezelfde procedure.
5. Alle onderdelen van het werk moeten worden ingevuld in de bijlage checklist overdracht. Let op dat in het excel-bestand kan worden 'doorgeklikt'.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
De revisietekeningen.

70.17.20-a

REVISIEGEGEVENS ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES**0. REVISIEGEGEVENS ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES**

In afwijking van de in hoofdstuk 01 omschreven overdrachtsprotocol dienen de revisiebescheiden van de elektrotechnische installaties 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.
- Bijlage Specificatie 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 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
De aan te leveren revisiebescheiden.

70.17.40-a

BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES**0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES**

Door de aannemer te verstrekken **bedieningsvoorschrift(en)**.

Van de toegepaste elektrotechnische installaties.

Met lijst van toegepaste symbolen.

Met technische beschrijving van de installatie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Tijdstip van verstrekking:

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 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De bedieningsvoorschriften.

70.17.40-b

BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

0. BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

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.): 4 uur.

Tijdstip van verstrekking:

- Zoals omschreven in de bijlage Revisiebescheiden RVB.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De uit te voeren bedieningsinstructies op locatie van het werk.

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 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.

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.

70.41

KANALISATIE

70.41.00-a

KABELDRAAGSYSTEEM

0. HULPSTUK KABELDRAAGSYSTEEM

1. TOEBEHOREN KABELDRAAGSYSTEEM

.01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De te realiseren kanalisatie(kabel- en wandgoten en ladderbanen).

- Kabelgoten :

Op de tekeningen is in principe het hoofdtracé van de kabelgoten aangegeven. De kabelgoten dienen door de installateur te worden bepaald afhankelijk van de aan te brengen installaties. Rekening houdend met 30% reserveruimte bij oplevering.

De kabelgoot middels scheidingsschotten in 3 compartimenten opdelen, te weten: een voor sterkstroom-, een voor zwakstroom- en een voor databekabeling.

De verticale kabelwegen dienen aangebracht te worden in de daarvoor bestemde schachten.

De kabelwegen moeten als kabelladder worden aangebracht met een maximale sportafstand van 200mm. De kabelwegen moeten voorzien worden van de nodige scheidingschotten. De kabelladders 1 cm los houden van de ondergrond zodat het gemakkelijk is om de bekabeling te bundelen.

Voor de invoer van de verschillende disciplines moeten de nodige mantelbuizen aangebracht worden. De invoeren van buiten naar binnen in overleg met de bouwkundige aannemer.

- Wandgoten :

In diverse ruimten wordt wandgoot toegepast voor het aanbrengen van de nodige voorzieningen, de wandgoten zijn op tekening aangegeven.

Bij de wanden van de buitenschil worden verticale wandgoten toegepast met de nodige voorzieningen zoals op tekening aangegeven.

De verticale wandgoten worden vanuit de vloer gevoed.

Er mogen geen installaties in de HSB wanden van de buitenschil worden aangebracht.

- Mantelbuizen :

Vanaf de nieuwbouw wordt een rode mantelbuis inclusief trekkoord aangebracht naar de pompput t.b.v. de persleiding. De mantelbuis wordt gebruikt voor de elektravoeeding en de communicatiebekabeling.

.02 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De te realiseren installatiebuis, mantelbuis, aansluit(las)dozen - en moffen.

- | | |
|------------|--|
| 70.41.10-a | KABELGOOT
0. KABELGOOT
Kabeldraagsystemen leveren onder NEN-EN-IEC 61537.
Fabrikant: Legrand, Niedax, OBO, o.g.
Type thermisch verzinkt minimaal plaatdikte 1.5mm
Hulpstukken:
- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de kabelgoot.
- bevestigingsmiddel(en)
- montagebeugel en toebehoren |
| 70.41.20-a | KABELLADDER
0. KABELLADDER
Fabrikant: Legrand, Niedax, OBO, o.g.
Materiaal Thermisch verzinkt
Hulpstukken:
- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de kabelladder. |
| 70.41.50-a | WANDGOOT
0. WANDGOOT
Kabelgootsystemen leveren onder NEN-EN 50085-1.
Fabrikant: Stago o.g..
Type WGX (110mm x 52mm)
Materiaal Thermisch verzinkt
Kleur RAL9017 (zwart)
Hulpstukken:
- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de wandgoot.
Toebehoren:
Inclusief: Schakelmateriaal in wandgoot van WGX series |
| 70.52 | SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN, LAAGSPANNING |
| 70.52.10-a | SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING
0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING
Fabrikant: EATON, ABB, Hager, o.g.
Type: verdeelkast plaatstaal opbouw voorzien van deur met slot
Beoogd gebruik: Onderverdeelkasten |

Bedrijfsspanning (V): 400V/230V
 Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529) (IP): Minimaal IP31
 Kortsluitvastheid (kA): 10kA/1s
 Deursluiting met slot
 Krachtgroep:
 Aardlekautomaten toepassen
 Hoofdschakelaar (A):
 125A 4P
 Meettoestellen:
 KWh-meters met MODBUS aangesloten op GBS voor de volgende eindgroepen:
 Hoofdaansluiting binnenkomend, power analyzer, fabricaat Schneider Powerlogic type PM8240 (o.a. spanningsdips, arbeidsfactor, cos phi, spanningskwaliteit)

4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Bevestigingswijze : opbouw
 Montage schema-/plattegrond-/tekeninghouder
 binnenzijde verdeelkast middels tekeninghouder

- .01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
De te realiseren hoofdverdeelinrichtingen.

70.55 BEVEILIGINGSTOESTELLEN

- 70.55.10-a OVERSPANNINGSBEVEILIGING
0. OVERSPANNINGSBEVEILIGING
- Fabrikant: Dehn, Eaton, o.g.
 Beoogd gebruik: In de hoofdverdeelkast
 Bedrijfsspanning (V): 230V
 Stootstroom (kA): 20kA
4. MONTAGE OVERSPANNINGSBEVEILIGING
- Bevestigingswijze DIN Rail

- .01 OVERSPANNINGSBEVEILIGING
De te realiseren overspanningsbeveiliging.

70.62 ENERGIEKABELS, LAAGSPANNING

- 70.62.11-a ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING, AANLEG LEIDING IN DE GROND
0. ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING
- Type YMVK-as (grondkabel)
 Beoogd gebruik: Voedingskabel van trafostation OD 267 naar gebouw OD41
 Geleidermateriaal koper
 Samenstelling geleider Massief of samengeslagen
 Aantal aders (st.): 4
 Moeilijk brandbaar Cca
 Halogeenvrij Ja
1. AANLEG LEIDING IN DE GROND
- Verwerkingswijze: handmatig.
 Diepteligging 70cm
4. MONTAGE ELEKTRISCHE LEIDING
- Grondkabels vanaf het transformatorgebouw naar gebouw OD41.

- .01 LAAGSPANNINGSNET
De te realiseren grondkabel van trafostation OD267 naar gebouw OD41

- 70.62.11-b ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING, AANLEG LEIDING IN DE GROND
0. ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING
- Fabrikant: Draka, o.g.
 Type: Z10-YMz1Kas Cca 0,6/1 kV (grondkabel)
 Beoogd gebruik: Voedingskabel van OD41 naar besturingskast t.b.v. persleiding.
 Aanduiding: Z10-YMz1Kas Cca 0,6/1 kV
 Geleidermateriaal: Koper
 Nominale geleiderdoorsnede (mm²): op basis van kabelberekeningen
 Aantal aders (st.): 4
 Moeilijk brandbaar: Cca

- Halogeenvrij: Ja
1. AANLEG LEIDING IN DE GROND
Verwerkingwijze: handmatig.
Diepteligging: 70cm
 4. MONTAGE ELEKTRISCHE LEIDING
Grondkabel in mantelbuis t.b.v. voeding pomp persleiding.

70.62.12-a

- ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING, AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN
0. ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING
Fabrikant: Draka, o.g.
Type YMz1K Cca 0,6/1kV
Aanduiding YMz1K Cca 0,6/1kV
Geleidermateriaal Koper
Nominale geleiderdoorsnede (mm²): op basis van kabelberekeningen
Moeilijk brandbaar Cca
Halogeenvrij Ja
 1. AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN
Bevestigingswijze aanleg in ladderbanen, kabelgoten en halogeen vrije buizen.
In leidingwegen met een hellingshoek van meer dan 30 graden moeten draden en kabels zijn gebundeld en aan de leidingweg zijn vastgezet.
 4. MONTAGE ELEKTRISCHE LEIDING
De kabel dient in ladderbanen, kabelgoten en halogeen vrije buis gelegd te worden.

- .01 **STUURKAST GEBOUW OD266**
De te realiseren stuurkast t.b.v. oefendorp in gebouw OD266

70.81

VERLICHTINGSARMATUREN

70.81.05-a

- VERLICHTINGSARMATUUR
0. VERLICHTINGSARMATUUR
Fabrikant: Fagerhult o.g.
Type LED
Beoogd gebruik: Basis verlichting
Verlichtingsspecificaties:
 - Power factor: groter of gelijk aan 0,90;
 - Levensduur led: minimaal 50.000 uur, bij L₉₀/B50;
 - Levensduur driver: minimaal 50.000 uur en minimaal gelijk aan de levensduur van de leds / maximaal 10% uitvalpercentage;
 - Armaturen dienen van eenvoudig vervangbare drivers te zijn voorzien met bedrade verbinding met het armatuur d.m.v. stekker of klemverbinding;
 - MacAdam SDCM (Standard Deviation of Color Matching): kleiner of gelijk aan 3;
 - Kleurweergave index: minimaal 80 (Ra) of hoger indien de NEN-EN 12464-1 dit voor de functie van de betreffende ruimte voorschrijft;
 - Verlichting mag een minimale kleurtemperatuur van 3000K en een maximale kleurtemperatuur hebben van 4000K;
 - UGR-waarde (RUGL) conform NEN EN 12464-1 laatste versie, tenzij anders geëist door de gebruiker;
 - Flicker-waarde en stroboscopische effecten van binnenverlichting volgens de ecodesignrichtlijn: Pst LM ≤ 1,0 en SVM ≤ 0,4;
 - IP-waarde armaturen passend bij het gebruik van de ruimte;
 - IK-waarde passend bij het gebruik van de ruimte;
 - Armaturen dienen geschikt te zijn voor montage op normaal brandbare oppervlakken;
 - Dimbare armaturen dienen te zijn voorzien van DALI-2 protocol drivers.
 3. MONTAGE VERLICHTINGSARMATUUR
Montagewijze Afhankelijk van positie en type armatuur

- .01 **ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE**
De te realiseren schakelmateriaal, regel- schakel- en dimfuncties.

- Schakel materiaal :
Door de installateur zal een materialenboek opgesteld moeten worden waarin de hoofdcomponenten die in het zicht worden aangebracht worden benoemd en omschreven, een eerste aanzet hiervoor is als bijlage toegevoegd. Op aangeven van de opdrachtgever dienen materialen fysiek ter goedkeuring worden

aangeboden. Schakelmateriaal na goedgekeurde bemonstering bestellen en aanbrengen..
 Wandcontactdozen dienen tot 16A belast te kunnen worden..
 Voor de algemene ruimten en de werkplaats op de begane grond robuust en slagvast schakelmateriaal toepassen. Minimaal IP44..
 In natte werkruimten, toiletruimten en buitenruimten schakelmateriaal toepassen IP55, bijv. Niko Hydro zwart.

Schakelmateriaal algemeen
 Fabrikaat: Jung, Gira, o.g.
 Type: AS500, Systeem 55
 Kleur: Zwart
 Inclusief: toebehoren, venster met tekstplaatje t.b.v. groeps- en datanummer

Schakelmateriaal algemene ruimten
 Fabrikaat: Gira, o.g.
 Type: TX 44
 Kleur: Antraciet mat zwart
 Inclusief: toebehoren, venster met tekstplaatje t.b.v. groeps- en datanummer

Schakelmateriaal buiten
 Fabrikaat: NIKO, o.g.
 Type: Hydro
 Kleur: Zwart
 Inclusief: toebehoren t.b.v. waterdichting, wartel aan onderzijde

70.81.05-b

VERLICHTINGSARMATUUR**0. VERLICHTINGSARMATUUR**

Fabrikant: Van Lien Evago, Famostar o.g.
 Type LED Noodverlichting
 Beoogd gebruik: Noodverlichting
 Uitvoeringsvorm Decentrale noodverlichting
 Uitvoering Afhankelijk van de positie
 Batterij-type NiMh Long life Accu
 Autonomie 1uur
 Toebehoren:

3. MONTAGE VERLICHTINGSARMATUUR

Montagewijze Afhankelijk van armatuur
 Bevestigingswijze Uniform met overige noodverlichtingsarmaturen

.01 NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE, DECENTRAAL

De te realiseren decentrale noodverlichtingsinstallatie.

75**COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES****75.00****ALGEMEEN****75.00.09****ALGEMENE OMSCHRIJVING VAN HET WERK****01. ALGEMEEN**

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 bij de nota van inlichtingen te melden. Daarnaast dient de beoogde werkzaamheden te coördineren met de overige bij het project betrokken (onder)aannemers. Dit houdt in dat van de aannemer wordt verwacht dat hij de onderaannemers betreft bij het stellen van vragen voor de nota van inlichtingen.

75.00.10

BEGRIPPEN: ALGEMEEN

09. GEBOUWBEHEERSYSTEEM

Onder de communicatie- en beveiligingssysteem vallen ook de gebouwbeheersysteem zoals genoemd in hoofdstuk 78.

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. 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 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 Defensierrein/ -kazerne staan/ of moet komen.
- o. E&K contractant: Contractant voor het onderhouden van Elektrotechnische en klimaatinstallaties van RVB BZK.

75.00.20

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. NORMEN, VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN EN OVERIGE DOCUMENTEN

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, "Beschermingsgraden van omhulsels (IP-codering)"
- i. NEN-EN-IEC 62262 "beschermingsgraden 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"
- Kaders inrichting en eisen netwerkruimtes (KIEN) excl. deel 10 HGI met betrekking tot gerubriceerde veiligheidseisen
- k. Cybersecurity Gebouwinstallaties Raamwerk met bijbehorende bijlagen
- l. Voor brandmeldinstallaties: de aansluitvoorwaarden van de regionale brandweer.
- m. Installatievoorschriften van fabrikanten en leveranciers.
- n. CE-markeringen op het product, waar dit niet van toepassing is, KEMA goedgekeurd;
- o. Arbeidsomstandighedenbesluit;
- p. Besluit bouwwerken leefomgeving (voorheen bouwbesluit);
- q. Milieuwetgeving;
- r. Tekeninstructies volgens revisiebescheiden RVB (elektrotechnisch) directie, en
- s. 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. Overige data-/telefoonaansluitingen: 300 mm.
 - b. Bedieningspanelen: 1.500 mm.
 - c. Bedieningspanelen en referentievoelers: coördineren met WTB.
 - d. Overige installatie-onderdelen: n.t.b. in overleg met de directie.
- 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.

75.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN**01. AANSLUITING OP DE OPENBARE INFRASTRUCTUUR**

Aansluiting op de openbare infrastructuur van:

Door: hoofdaannemer

De aanvraag voor aansluiting(en) wordt verzorgd door: hoofdaannemer

De aanvraagkosten zijn voor rekening van: hoofdaannemer

De aansluitkosten zijn voor rekening van: hoofdaannemer

75.11

FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

75.11.09-a

COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE**0. OMROEPINSTALLATIE (642)**Centrale apparatuurInstallatiekastenInformatie-, signaal-, en stuurstroom(grond)kabels:**9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN****.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE**

De te realiseren omroepinstallatie is het verplaatsen van de bestaande omroepinstallatie in gebouw 266 naar geb OD41.

De bestaande omroepinstallatie, zoals momenteel geplaatst in een 19-inch rackkast met daarin onder andere een versterkermodule en bedieningseenheden van het merk TOA, zal worden verplaatst naar het nieuwe gebouw. Deze kast maakt deel uit van de omroep- en geluidsinstallatie voor bijvoorbeeld mededelingen of alarmeringen binnen het terrein.

De installatie is momenteel gekoppeld aan bekabeling die vanaf het buitenterrein het huidige gebouw binnenkomt. In het kader van de verplaatsing dient deze bestaande terreinbekabeling zorgvuldig te worden opgegraven, verlengd en opnieuw te worden

middel van een correcte en weersbestendige laskoppeling in een bovengrondse laskast, met voldoende beschermingsgraad (minimaal IP65) en correcte trekontlasting.

De rackkast met omroepapparatuur wordt in zijn geheel overgeplaatst naar een geschikte ruimte in het nieuwe gebouw. Hierbij wordt rekening gehouden met bereikbaarheid en bescherming van de apparatuur. Indien hergebruik van de bestaande kast constructief of technisch niet verantwoord is, wordt deze vervangen door een gelijkwaardige nieuwe 19-inch patchkast waarin de bestaande apparatuur opnieuw wordt gemonteerd.

De bekabeling tussen de kast en de luidsprekers of zones binnen het oefenterrein wordt opnieuw aangesloten en gecontroleerd op correcte werking. Indien bestaande luidsprekerkabels dienen te worden verlengd, wordt dit op professionele wijze gedaan met passende aansluittechniek, waarbij kabelverliezen worden geminimaliseerd. Alle aangesloten kabels worden voorzien van correcte aanduiding en documentatie.

De installatie wordt opnieuw geconfigureerd volgens de bestaande instellingen. Functies zoals volumeregeling per zone, kanaalselectie of prioriteitsschakelingen blijven behouden. Indien nodig worden aansluitpunten of bedieningselementen opnieuw gelabeld. Tevens wordt er ruimte gereserveerd in de kast voor eventuele toekomstige uitbreiding of vervanging van componenten.'

Na afronding van de werkzaamheden wordt de installatie volledig getest op werking, bereik en geluidskwaliteit. Eventuele gebreken of storingen worden verholpen voordat tot oplevering wordt overgegaan. Als onderdeel van de oplevering wordt een revisiedocumentatie opgeleverd waarin de kastindeling, bekabelingsschema's en aansluitpunten zijn opgenomen, zodat toekomstig beheer en onderhoud verantwoord kunnen worden uitgevoerd.

75.11.09-b

COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

0. INTERCOMINSTALLATIE (642)

Hoofdintercompost

Intercomposten

Beveiliging

Informatie-, signaal-, en stuurstroom(grond)kabels

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN

.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

De te realiseren intercominstallatie is niet van toepassing.

75.11.09-c

COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

0. DATACOMMUNICATIE-INSTALLATIE (645)

Mer- en serruimten

Actieve apparatuur

Pasieve apparatuur

Verticale bekabeling

Horizontale bekabeling

Data HDPE-buizen

Handholes

Informatie-, signaal-, en stuurstroom(grond)kabels

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN

Volgens KIEN v4.2

.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

De te realiseren datacommunicatie-installatie staat beschreven in een zog. ITO (Infra Technisch Ontwerp) plan. Het ITO plan bevat gerubriceerde informatie en is Departementaal Vertrouwelijk (DV)

Dit betekent dan de opdrachtnemers moeten voldoen aan de eisen ABDO 2019 (Algemene Beveiligingseisen voor Defensieopdrachten)

Opdrachtnemers dienen op juiste wijze met deze informatie omgaan en daarop worden zij gecontroleerd door de Militaire Inlichtingen en Veiligheidsdienst (MIVD). Hiervoor is het noodzakelijk dat de uiteindelijk opdrachtnemer een MIVD-screening succesvol doorloopt alvorens deze werkzaamheden mogen worden uitgevoerd.

Voor de werkzaamheden zoals beschreven in het ITO plan kan een stelpost van €110.000,- worden opgenomen.

Hieronder een korte omschrijving van de data werkzaamheden:

De data installatie wordt opgebouwd met een centrale patchvoorziening op de eerste verdieping van het gebouw. In de daarvoor bestemde patchruimte wordt een 19-inch patchkast geplaatst, die fungeert als centraal knooppunt voor de bekabelingsinfrastructuur.

Deze kast wordt voorzien van gescheiden voedingssloten ten behoeve van de actieve netwerkcomponenten en overige apparatuur. De kast wordt degelijk bevestigd en geaard volgens geldende normen, waarbij voldoende ruimte wordt gereserveerd voor toekomstige uitbreiding.

Een glasvezelkabel wordt het gebouw OD41 binnengebracht en aangesloten op een glasvezelpatchpaneel dat zich in de patchkast bevindt. Deze glasvezelverbinding vormt de hoofdverbinding met het externe netwerk of backbone en wordt afgemonteerd met bijpassende connectoren, afgestemd op de geleverde transmissie-eisen (bijvoorbeeld LC of SC). De glasvezelverbinding moet met invoerbussen en trekontlasting de kast binnengebracht.

Vanuit de patchkast worden alle werkplekken en Wi-Fi-aansluitpunten – zoals aangegeven op de technische tekeningen – bekabeld met Cat6a-datakabels.

De kabels worden in buis en/of kabelgoten aangelegd. Elke kabel komt uit in een data-outlet waarop één of meerdere RJ45-aansluitpunten worden gemonteerd. Deze outlets worden voorzien van een duidelijk zichtbaar en uniek aansluitnummer, dat correspondeert met het nummer in de patchkast en het bijbehorende aansluitplan.

Na de aanleg wordt de gehele data installatie gecertificeerd opgeleverd. Dit betekent dat elke individuele datalijn volledig wordt doorgemeten met een geschikte netwerktester (bijvoorbeeld Fluke of vergelijkbaar) en getest op transmissiecapaciteit, signaalverlies en storingsmarges. De meetrapporten van deze metingen worden als onderdeel van de opleverdocumentatie meegeleverd.

75.11.09-d

COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE**0. CENTRALE ANTENNE-INSTALLATIE (646)**

Versterkers

Multitaps

(Abonnee)contactdozen

Informatie-, signaal-, en stuurstroom(grond)kabels

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN**.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE**

De te realiseren centrale antenne-installatie (CAI) wordt niet aangelegd voor gebouw OD41.

75.11.09-e

COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE**0. BRANDMELDINSTALLATIE (651)**

Programma van eisen

Brandmeldcentrale

Signaalgevers

Meldingen- en sturingenInformatie-, signaal-, en stuurstroom(grond)kabels

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN

.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

De te realiseren brandmeldinstallatie.

De brandmeldinstallatie (BMI) wordt aangelegd om bij brand handmatig een alarm te kunnen genereren, de ontruiming van het gebouw te activeren en een externe melding aan de meldkamer door te geven. De installatie is gebaseerd op niet-automatische bewaking, conform NEN 2535.

De brandmeldcentrale wordt geplaatst bij de hoofdingang van het gebouw. De brandmeldcentrale is voorzien van alle noodzakelijke bedieningsmogelijkheden zoals testen, resetten en het uitlezen van meldingen en storingen. Ook is de centrale verantwoordelijk voor het aansturen van het ontruimingsalarm en het automatisch versturen van een externe melding in geval van brand.

De handbrandmelders worden opgenomen in de kasten van de brandslanghaspels. Dit betekent dat iedere brandslanghaspelkast wordt voorzien van een handbrandmelder die direct Technisch bestek 32 toegankelijk is. Deze melders worden op de juiste bedieningshoogte gemonteerd en zijn rood van kleur met een breekruit, conform EN 54-11.

Voor de externe doormelding wordt een gecertificeerde doormeldunit geplaatst, die wordt voorzien van een IP of GSM met redundantie.

- Aanvullende noodverlichting ter plaatse van nooduitgangen, buiten gemonteerd.
- Bekabeling: Brandmeldkabels (type FE 180/E30 of gelijkwaardig), rood.
- Leidingtracés: In buis, opbouw of inbouw afhankelijk van situatie
- Bescherming: Kabels dienen beschermd te zijn tegen mechanische beschadiging
- Voedingseenheid: 230V~ met automatische omschakeling naar accu bij spanningsuitval
- Noodvoeding: Accupack, minimaal 72 uur stand-by + 30 minuten alarm
- Beveiliging: Aparte groep in de verdeelinrichting, gemerkt 'Brandmeldinstallatie – Niet uitschakelen'
- Opleveringsdocumenten:
 - Installatiecertificaat
 - Tekening met plaats van componenten
 - Programmering en zoneschema
 - Test- en onderhoudsrapporten
 - Geluidsmetingen op revisie aangegeven

Brandmeldinstallatie

Fabricaat: Siemens, Hertek, o.g.

Type: n.t.b.

Inclusief: toebehoren voor een juiste werking van de installatie

75.11.09-f

COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE**0. ONTRUIMINGSALARMINSTALLATIE (651)**Ontruimingsalarminstallatie type AOntruimingsalarminstallatie type BSignaalgeversMeldingen- en sturingenInformatie-, signaal-, en stuurstroom(grond)kabels

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN

.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

De te realiseren brandmeld- en ontruimingsalarminstallaties

De ontruimingsalarmering wordt in het hele gebouw aangebracht en bestaat uit akoestische signaalgevers die voldoende geluidsdruk genereren om in alle ruimten waar mensen kunnen verblijven hoorbaar te zijn. Het alarmsignaal voldoet aan de voorschriften voor ontruimings-alarminstallaties van type B. Deze alarmgevers worden rechtstreeks aangestuurd vanuit de brandmeldcentrale zodra een

handmelder wordt geactiveerd.

75.11.09-g

COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

0. ENERGIEMONITORING (671)

Energimeters, standen van schakelaars, vermogensautomaten ed.

Configuratie Management Database (CMDB)

Beveiliging

9. ONTWERP- EN UITVOERINGSSEISEN

.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

De te realiseren te realiseren is niet niet van toepassing voor gebouw OD41.

75.12

WERKBESCHEIDEN

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 stijg- 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 (st.): 2
- goedgekeurd 9st.): 1

Verstrekkingvorm: 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.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: Voor boven genoemde installatieonderdelen

- papier en PDF
- software bestand

Tijdstip van verstrekking:

[aantal aangeven] 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: [Toevoegen indien van toepassing]

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. Één op één vervanging is hiermee niet van toepassing op het project.

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.

.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 Class EA , Shielded, Permanent Link.
- "PL3" bij consolidation points.
- "PL2" bij (rechtstreekse) patchpaneel / werkplek verbindingen.

Tijdstip

- Vóór de oplevering.

9. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrapport 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 glasvezelkabel(s)

Methode:

- OTDR meting.

Uitgangspunten:

- ISO/IEC 11801 editie 2,2.
- Het demping budget.

Demping budget:

- Voor berekening van het demping budget moeten de volgende op de Grade B specificaties gebaseerde dB waarden worden gehanteerd:
- 3,0 dB in totaal voor de demping door veroudering van de lichtbron en eventuele vezel reparaties.
- ≤ 1,0 dB/km vezellengte afhankelijke demping bij SM kabel.
- ≤ 3,5 dB/km vezellengte afhankelijke demping bij MM kabel.
- ≤ 0,30 dB demping per connectorovergang.
- ≤ 0,10 dB demping per vezellas.

Meetinstrument:

- Gekalibreerd en voorzien van geldig calibratiezegel met een datum niet ouder dan een jaar voor datum meting.

Omvang meting:

- Per vezel.

Tijdstip

- Vóór de oplevering.

9. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrapport van.

- De glasvezelbekabeling.

Voor de eisen waar meet- en beproevingsrapporten aan dienen te voldoen, zie de Bijlage Revisiebescheiden.

.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

De metingen van de glasvezelkabel(s) / verticale bekabeling t.b.v. data-communicatie

75.13.10-c

BEPROEVING COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

0. BEPROEVING COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).

Van de (basis) omroepinstallatie.

Methode:

- De fabrikant of een door de fabrikant erkende geluidstechnicus.
- Het luidsprekernetwerk moet worden gemeten met een impedantiemete'.
- Per ruimte moet het geluidsniveau worden gemeten.

Uitgangspunten:

- De impedantie moet gemeten worden bij 1.000 Hz de geluidsterkte inregelen zodat bij maximale uitsturing van de versterker geen vervorming optreed.

3. BEPROEVINGSRAPPORT COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
 Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).
 Het rapport moet de volgende gegevens bevatten:
- Datum, naam van geluidstechnicus;
 - Gebruikte meetapparatuur fabrikaat en type meter;
 - Het frequenties;
 - Ruimte nummers;
 - Geluidssterkte per ruimte.
- Tijdstip van verstrekking
- Minimaal 5 werkdagen voor oplevering.
- .01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE
 De inbedrijfstellingstest, inregelen geluiddruk en geluidsmetingen
- 75.13.10-d BEPROEVING COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
0. BEPROEVING COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
 Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).
 Van de Kabeltelevisienet
 Methode:
 De installatie moet worden ingeregeld volgens het gestelde in NTA 5175:2016
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-e BEPROEVING COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
0. BEPROEVING COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
 Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).
 Van: Holle buis t.b.v. glasvezel
 Methode:
 Controle op knikken en scheuren door gedurende 30sec tijd het drukverloop te analyseren van de met overdruk (10bar) gevulde en aan beide zijden afgesloten buis. Daarbij dient gebruik te worden gemaakt van een elektronisch drukmeetkoffer volgens NEN7244-7 d.m.v. het blazen van een stalen kogeltje afgestemd op de binnendiameter van de duct.
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:
- vóór de oplevering
- .01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE
 Het inspecteren van de betreffende installatie.
- 75.13.10-f BEPROEVING COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
0. BEPROEVING COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
 Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).
 Van: brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie
 Methode:
 Certificeren van de gehele installatie door:
- Erkend inspectie bedrijf voor brandbeveiligingsystemen
- Te leveren certificaat met inspectie rapport.
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
- vóór de oplevering.
- .01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE
 Het inspecteren van de betreffende installatie.
- 75.13.10-g BEPROEVING COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
0. BEPROEVING COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
 Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).
 Van: Alle communicatie- en beveiligingsinstallaties

Methode:

- 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.

Tijdstip van verstrekking

- Minimaal 5 werkdagen voor oplevering.

.01 BRANDBLUSINSTALLATIE

Het inregelen van de betreffende installatie.

.02 INTERCOMINSTALLATIE

Het inregelen van de betreffende installatie.

.03 (BASIS) OMROEPINSTALLATIE

Het inregelen van de betreffende installatie.

.04 BRANDMELD- EN ONTRUIMINGSALARMINSTALLATIE

Het inregelen 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.

Verder van de onderstaande bouwstoffen een monster ter beoordeling voor:

- contactdoos voor het datanet;
- automatische brandmelder;
- brandmeldcentrale (alleen tijdens overleg fysiek tonen);
- handbrandmelder;
- slow-whoop;
- doormeldeenheid (alleen tijdens overleg fysiek tonen);
- FB kabel en bevestigingssysteem;
- overige kabels per soort en type.

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 ook andere 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.

75.17 REVISIEBESCHIEDEN

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.
- Bijlage Specificatie 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.): 2 uur.
- Tijdstip van verstrekking:

- Zoals omschreven in de bijlage Revisiebescheiden RVB.

.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE

De uit te voeren bedieningsinstructies op locatie van het werk.

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.
- Onderdeel:
- Lichtmanagementsystemen;
 - Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie;
 - Elektronische beveiliging (inbraakdetectie, toegangscontrole, cameraobservatiesysteem;
 - Risicobeheersysteem/Security Management;
 - Gebouwbeheersysteem.
- De garantieverstrekker: de aannemer.
- De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.
- Voor de volgende onderdeel 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:
- Data-bekabelingssysteem. O.a. de fabrikanten Corning Cable Systems en Nexans kunnen aan de gestelde eisen voldoen.
- De garantieverstrekker: de aannemer.
- De garantieperiode bedraagt: 25 jaar.

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.

78 GEBOUWENBEHEERSYSTEMEN**78.00 ALGEMEEN**

- 78.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
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.

78.12 WERKBESCHIEDEN GEBOUWENBEHEERSYSTEMEN

- 78.12.30-a WERKPLANNEN GEBOUWENBEHEERSYSTEMEN
0. GEDETAILLEERD WERKPLAN GEBOUWENBEHEERSYSTEEM
- Door de aannemer te verstrekken plan.
- Van het gebouwbeheersysteem
- Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1
- Tijdstip van verstrekking: 10 werkdagen voor aanvang werkzaamheden
- .01 **GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE**
- De werkplan t.b.v. de gebouwenbeheerinstallatie

78.17 REVISIEBESCHIEDEN

- 78.17.10-a REVISIETEKENINGEN GEBOUWENBEHEERSYSTEMEN
0. REVISIETEKENING GEBOUWENBEHEERSYSTEEM
- Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).
- Van de gebouwbeheerinstallatie
- Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:
- De gehele gebouwbeheerinstallatie
- Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
 - Tijdstip van verstrekking: 10 werkdagen voor oplevering
- .01 **GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE**
- De revisietekening van de gebouwenbeheerinstallatie
- 78.17.20-a REVISIEGEGEVENS GEBOUWENBEHEERSYSTEMEN
0. REVISIEGEGEVENS GEBOUWENBEHEERSYSTEEM
- Door de aannemer te verstrekken gegevens.
- Van: Gebouwbeheersinstallatie
- De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:
- de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen.
 - opstelling van de installatie(s).
 - aanzichten van de installatie(s).
 - signalerings- en bedieningstableau.
 - elektrische werkingsschema's.
- Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
 - Tijdstip van verstrekking: 10 werkdagen voor oplevering
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 systeemvereisten van het (de) voor de betreffende applicatie(s) benodigde platform(s) [hardware].
 3. Bij een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/ of parameters rechtstreeks in de programma code zijn opgenomen:
 - a. De volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de betreffende programma code op het moment van oplevering in witdruk en digitaal.
 - b. Een opgave van de gebruikte programmeertaal en/of compiler en de versie daarvan.
 - c. De systeemvereisten van het(de) voor de betreffende programmeertaal en/ of compiler benodigde platform(s).
- .01 **GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE**
- De revisiegegevens t.b.v. Gebouwbeheersinstallatie

78.18 GARANTIES

78.18.10-a

GARANTIE GEBOUWENBEHEERSYSTEMEN

0. GARANTIE GEBOUWENBEHEERSYSTEMEN

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: Gebouwbeheersysteem.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

- Voor de bovenstaande onderdelen wordt tevens een garantie verlangd voor het na-leveren 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 technische werking ongewijzigd blijft.
- Toekomstige software mag gewijzigd zijn mits deze volledig compatibel is met de bij oplevering geleverde software.

Bij oplevering een garantieverklaring verstrekken overeenkomstig het bij dit bestek gevoegde model.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

De garantie t.b.v. de gebouwenbeheerinstallatie

EINDPAGINA

Aldus opgemaakt en ondertekend:

Datum: 2-04-2026

Plaats: Arnhem

Namens opdrachtgever: . Rijksvastgoedbedrijf

Naam opdrachtgever: Jair Stroeve.

Namens aannemer:.....

Naam aannemer:.....