

PROJECT BERGEN-LEMMENS

Bergense Steenweg 11 te 1070 BRUSSEL

Bestek INDEX 0 – Technische bepalingen LOT RUWBOUW + AFWERKING

uitg.27 oktober 2011

DOCUMENTENLIJST:

CLAUSES ADMINISTRATIVES / ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN DATE : 20/08/2011

ARCHITECTURE - ARCHITECTUUR

ADJ1/6 - Situation projetée: plans / Toekomstige situatie: plannen	IND 0 / 20/08/2011
ADJ2/6 - Situation projetée: plans / Toekomstige situatie: plannen	IND 0 / 20/08/2011
ADJ3/6 - Situation projetée: façades & coupes / Toekomstige situatie: gevelen & doorsnede	IND 0 / 20/08/2011
ADJ4/6 - Situation projetée: coupes/ Toekomstige situatie: doorsnede	IND 0 / 20/08/2011
ADJ5/6 - Situation projetée: coupes / Toekomstige situatie: doorsnede	IND 0 / 20/08/2011
ADJ6/6 - Situation projetée: plans / Toekomstige situatie: plannen	IND 0 / 20/08/2011

DET C01 – Bordereau menuiserie extérieure / Borderel buitenschrijnwerken	IND 0 / 20/08/2011
DET C02 – Bordereau menuiserie extérieure / Borderel buitenschrijnwerken	IND 0 / 20/08/2011
DET C03 – Bordereau menuiserie extérieure / Borderel buitenschrijnwerken	IND 0 / 20/08/2011
DET C04 – Bordereau menuiserie extérieure / Borderel buitenschrijnwerken	IND 0 / 20/08/2011
DET C05 – Bordereau menuiserie extérieure / Borderel buitenschrijnwerken	IND 0 / 20/08/2011

Cahier des charges : Clauses Techniques lot gros œuvre + finitions / Bestek : Technische bepalingen lot ruwbouw + afwerking	IND 0 / 22/08/2011
--	--------------------

BORDEREAU CHASSIS -	IND 0 / 20/08/2011
BORDEREAU PORTES -	IND 0 / 20/08/2011

DET01 -	IND 0 / 20/08/2011
DET02 -	IND 0 / 20/08/2011
DET03 -	IND 0 / 20/08/2011
DET04 -	IND 0 / 20/08/2011
DET05 -	IND 0 / 20/08/2011
DET06 -	IND 0 / 20/08/2011
DET07 -	IND 0 / 20/08/2011
DET08 -	IND 0 / 20/08/2011
DET09 -	IND 0 / 20/08/2011
DET10 -	IND 0 / 20/08/2011
DET11 -	IND 0 / 20/08/2011
DET12 -	IND 0 / 20/08/2011
DET13 -	IND 0 / 20/08/2011

STABILITE - STABILITEIT

1/6 - Plan de coffrage et d'armatures / Bekisting- en wapeningspan	IND A / 09/08/2011
2/6 - Plan de coffrage et d'armatures / Bekisting- en wapeningspan	IND A / 09/08/2011
3/6 - Plan de coffrage et d'armatures / Bekisting- en wapeningspan	IND A / 09/08/2011
4/6 - Plan de coffrage et d'armatures / Bekisting- en wapeningspan	IND A / 09/08/2011
5/6 - Plan de coffrage et d'armatures / Bekisting- en wapeningspan	IND A / 09/08/2011
6/6 - Plan de coffrage et d'armatures / Bekisting- en wapeningspan	IND A / 09/08/2011

CAHIER DES CHARGES / LASTENBOEK	IND A / 11/08/2011
METRE ACIER ET BETON / MEETSTAAT STAAL EN BETON	11/08/2011
Essai de sol / Diepsonderingen - Rapport 2011-06-BQ9W	30/06/2011

TECHNIQUES SPECIALES – SPECIALEN TECHNIEKEN

Clauses techniques : Chauffage-ventilation / Technische clausules : Verwarming-ventilatie	20/08/2011
Clauses techniques : Sanitaire / Technische clausules : Sanitair	20/08/2011
Clauses techniques : Electricité / Technische clausules : Elektriciteit	20/08/2011
Techniques spéciales : métré récapitulatif / Bijzondere technieken : samevattende meetstaat	20/08/2011
S01 Sanitaire : rez-1 ^{er} étage / Sanitair : gelijkvloer-1ste verdieping	30/06/2011
S02 Sanitaire : 2 ^{ème} - 3 ^{ème} étage / Sanitair : 2de – 3de verdieping	30/06/2011
S03 Sanitaire : 4 ^{ème} – 5 ^{ème} étage – toiture - schémas/ Sanitair : 4de – 5de verdieping – dak – schéma's	30/06/2011
S04 Egouttage / Riolering	30/06/2011
EL01 Electricité : rez-1 ^{er} étage / Elektriciteit : gelijkvloer-1ste verdieping	30/06/2011
EL02 Electricité : 2 ^{ème} – 3 ^{ème} étage / Elektriciteit : 2de – 3de verdieping	30/06/2011
EL03 Electricité : 4 ^{ème} – 5 ^{ème} étage - toiture / Elektriciteit : 4de – 5de verdieping – dak	30/06/2011
ASC Ascenseur – trémie / Lift - koker	30/06/2011
CHV01 Chauffage-ventilatiob: rez – 1er étage / Verwarming-ventilatie: gelijkvloer-1ste verdieping	30/06/2011
CHV02 Chauffage-ventilation: 2 ^{ème} – 3 ^{ème} étage / Verwarming-ventilatie: 2de – 3de verdieping	30/06/2011
CHV03 Chauffage-ventilation : 4 ^{ème} – 5 ^{ème} étage – toiture - schémas/ Verwarming-ventilatie : 4de – 5de verdieping – dak – schéma's	30/06/2011
Metre récapitulatif / Samevattende meetstaat	

CSS – VGC

Plan de sécurité et santé / Veiligheid - en gezondheidsplan - ontwerpfase	07/2011
---	---------

INHOUDSOPGAVE

1	WERFLOGISTIEK & WERFINRICHTING	11
1.1	Voorwoord	11
1.1.1	Algemeen	13
1.1.2	Uitvoeringsdocumenten	14
1.1.3	Goedkeuring van de plannen	15
1.1.3.1	Planning stroomopwaarts	15
1.1.3.2	Controle van de plannen	15
1.1.3.3	Uitvoeringsfase	15
1.1.4	Technische coördinatie	16
1.1.5	Kandidatuur « Voorbeeldige Gebouwen 2011 »	16
1.1.6	Technische fiches	16
1.1.7	Het bouwdoossier	17
1.2	Veiligheidscoördinatie	17
1.3	Passieve certificering	18
1.3.1	Algemeen	18
1.3.2	Luchtdichtheid	19
1.3.3	Uitvoering van de nodige blower-doortests voor certificering 0.6 h ⁻¹	19
1.4	Vorbereidende werken	20
1.4.1	Reglementen	20
1.4.2	Akoestische omstandigheden - vervuiling - stof	20
1.4.3	Plaatsbeschrijvingen - algemeen	21
1.4.3.1	Plaatsbeschrijvingen voor de naburige gebouwen	21
1.4.3.2	Plaatsbeschrijvingen wegen en infrastructuur	22
1.4.4	ABR-verzekering:	22
1.5	Werfinrichting ALGEMENE BEPALINGEN	23
1.5.1	Werfinrichting	25
1.5.2	Dagboek der Werken	25
1.5.3	Werketen	26
1.5.3.1	Lokaal en meubilair voor het Werfkantoor	26
1.5.3.2	Werketen voor arbeiders	26
1.5.4	Voorlopige toegangen	26
1.5.5	Instandhouding van de werken	27
1.5.6	Reiniging van de werf en de directe omgeving	27
1.5.7	Reiniging van de gebouwen en omgeving op het einde van de werf	28
1.5.8	Voorlopige omheining en publiciteit	28
1.5.9	Werbord	29
1.5.10	Verlichting van de werf	29
1.5.11	Opslagruimten en -zones	29
1.5.12	Tijdelijke aansluitingen	30
1.5.13	Definitieve aansluitingen	30
1.5.14	Voorlopige rioleringsnetten voor oppervlaktewater	30
1.5.15	Coördinatie van de werken (afzonderlijke aannemingen)	31
1.5.16	Arbeidsbescherming	31
1.5.17	Beschermen en stutten van bestaande te behouden gebouwen	32

1.5.18	Stellingen.....	32
1.5.19	Werken tijdens de winterperiode.....	33
1.5.20	Omleiding van water, beschermingsmaatregelen voor het gebouw en de omliggende gebouwen tegen waterschade.....	33
1.5.21	Bestaand rioleringsnet.....	34
1.5.22	Boven- en ondergrondse kabels en leidingen.....	34
1.5.23	Gemeentetaksen.....	34
1.5.24	Selectief sorteren.....	34
1.5.25	Duurzame uitvoering.....	35
1.5.26	Technische fiches, proeven en stalen.....	35
2	VOORBEREIDENDE WERKEN	36
2.1	Beschermingsmiddelen	36
2.1.1	Bescherming van boven- en ondergrondse leidingen en uitrustingen.....	36
2.1.2	Bescherming van bestaande constructies.....	36
2.1.3	Beschermen en herstellen van voetpaden en wegen.....	36
2.2	Plaatsbepaling van de bouwwerken	37
2.3	Afbraakwerken	37
	Algemeen.....	37
2.3.1	Reinigen van het terrein.....	39
2.3.2	Afvoer van stadsmeubilair en uitrustingen.....	40
2.3.3	Afvoer van het hek aan de straatkant.....	40
2.3.4	Bebording Gemene muur n°09.....	40
2.3.4.1	Bebording in golfplaten.....	40
2.3.4.2	Leien bebording.....	40
2.3.4.3	Schoorstenen.....	41
2.3.4.4	Ramen in de gemene muur.....	41
2.3.5	Afbraak van de gemene muur.....	41
2.4	Grondwerken.....	42
2.4.1	Uitgravingen met afvoer van aarde.....	43
2.4.2	Uitgravingen - aanaardingen.....	43
2.4.3	Schoren en beschoeien van bouwputten.....	44
2.4.4	Meerprijs voor ondergrondse massieven.....	44
2.4.5	Aanaardingen.....	44
2.4.5.1	Gestabiliseerde aanaardingen.....	44
2.4.5.2	Aardingslus.....	45
2.5	Saneren van verontreinigde grond	45
3	SANERING EN RIOLERING	47
3.1	Algemeen.....	47
3.2	Onder- en bovengronds rioleringsnet	48
3.2.1	Leidingen.....	48
3.2.1.1	HDPE-leidingen in schachten en open lucht.....	49
3.2.1.2	Ondergrondse leidingen in PVC.....	49
3.2.2	Primaire en secundaire ventilatie.....	50
3.2.3	Aansluiting openbare riolering.....	50
3.3	Uitrusting.....	51
3.3.1	Inspectieput.....	51
3.3.2	Regenwaterput.....	51
3.3.3	Stormbekken.....	52
3.3.4	Receptoren.....	52
3.3.4.1	Kolk met reukafsluiter (sterfput) voor binnen.....	53
3.3.4.2	Kolk met reukafsluiter (sterfput) voor buiten.....	53

3.3.4.3	Kolk met reukafsluiter (sterfput) voor buiten aan de voet van de RWA	53
3.3.4.4	Dakkolk	53
4	METSELWERK.....	55
4.1	Algemeen.....	55
4.2	Metselwerk in volle terracotta blokken.....	56
4.2.1	Algemeen	56
4.2.2	Metselwerk in terracotta blokken 14cm	56
4.2.3	Afdichten van muuropeningen in gemene muren.....	57
4.3	Metselwerk in kalksteenblokken	57
4.4	Omheiningsmuur van het kinderdagverblijf.....	58
4.4.1	Bepoeterd metselwerk	58
4.4.2	Schilderwerken buiten.....	59
4.4.3	Veiligheidsbeglazing.....	59
4.5	Nieuwe muurkappen.....	60
4.6	Isolerende blokken	60
4.7	Verticale scheidingsisolatie.....	60
4.8	Herplaatsen van de muurkappen	61
5	DICHTING EN ISOLATIE VAN ONDERGRONDSE WERKEN	62
5.1	Isolatie van ondergrondse werken.....	62
5.1.1	Isolatie in PUR: buitenmuur.....	62
5.1.2	Isolatie in PUR: onder dragende vloerplaat.....	62
5.2	Dichting van ondergrondse werken.....	63
5.2.1	Dichting van ondergrondse elementen	63
5.2.2	Verticaal drainerend membraan	63
5.2.3	Dichtingsmembraan in PVC.....	64
6	GEVELISOLATIE EN -BEKLEDING	65
6.1	Gevelbekleding.....	65
6.1.1	Gevelbekleding Bezetting op isolatie	65
6.1.2	Onderbouw in blauwe steen	67
6.1.3	Houten geïsoleerde bebording.....	67
6.1.3.1	Isolatie met resolschuim	67
6.1.3.2	Regenwerend membraan	67
6.1.3.3	Latwerk.....	67
6.1.3.4	Houten bebording: Robinia	68
6.1.4	Zinken geïsoleerde bebording	69
6.1.4.1	Isolatie met resolschuim	69
6.1.4.2	Regenwerend membraan	69
6.1.4.3	Latwerk.....	69
6.1.4.4	Zinken bebording.....	70
6.1.4.5	In de bebording te bouwen brievenbus	71
6.1.5	Leien geïsoleerde bebording	72
6.1.5.1	Isolatie met resolschuim	72
6.1.5.2	Regenwerend membraan	72
6.1.5.3	Latwerk.....	73
6.1.5.4	Leien bebording.....	73
6.1.6	Buitencementering	74
6.1.7	Decoratief paneel.....	75

6.2	Gevelisolatie.....	75
6.2.1	Gevelisolatie door bezetting op isolatie (29 cm)	75
6.2.2	Isolatie met resolschuim voor bebording	76
6.3	Houten zonneschermb	76
6.4	Verluchttingsroosters.....	77
6.5	Dakladder	77
7	DAKEN EN BEDEKKINGEN.....	79
7.1	Algemeen.....	79
7.2	Platte en hellende daken (I-profielen)	80
7.2.1	Algemeen	80
7.2.2	I-structuur	80
7.2.3	OSB-panelen	81
7.2.4	Dampschermb	81
7.2.5	Ingeblazen isolatie op basis van cellulosewatten	82
7.2.6	Sarking isolatie 120 mm.....	82
7.3	Platte daken op betonnen ondergrond	83
7.3.1	Hellingsbeton verlicht met polystyreen.....	83
7.3.2	Dampschermb	84
7.3.3	Thermische isolatie - resolschuim - 2x12cm, gekruiste plaatsing	84
7.4	Dakbedekking.....	85
7.4.1	Dichtingsmembranen uit EPDM	85
7.4.2	Dakcomplex voor extensief groendak	86
7.4.2.1	Wortelmat.....	86
7.4.2.2	Drainagesysteem en waterreservoir	87
7.4.2.3	Filtrerend membraan	87
7.4.2.4	Plaatsen van een extensieve laag minerale substraat	88
7.4.2.5	Begroeiing.....	88
7.4.2.6	Kolk	89
7.4.2.7	Omtrek in grind.....	89
7.4.3	Terras op verstelbare tegel dragers.....	89
7.4.3.1	Bekleding van de terrassen in Robinia.....	89
7.4.3.2	Terrasboord in Robinia	90
7.4.4	Slabbe en loketten / aluminiumprofiel	90
7.4.5	Muurkappen in geanodiseerd aluminium	91
7.4.6	Zinken verdikking, fungerend als druiplijst	91
7.5	Dakvensters	92
7.5.1	Ronde lichtschacht voor passief project.....	92
7.5.2	Opongaand deel voor rookafzuiging	93
7.6	Afdekkappen voor de technische doorgangen en schachten	94
7.6.1	Afdekkappen	94
7.6.2	Doorgang van technieken / luchtaanvoer	94
7.7	Afvoer van het regenwater	94
7.7.1	Regenwaterafvoeren voor binnen in HDPE PN50	95
7.7.2	Zinken regenwaterafvoeren voor buiten.....	95
7.7.2.1	Afvoer buiten het gebouw.....	96
7.7.3	Dakkolken	96
7.7.3.1	Buisje voor overloop.....	96
8	NATUURSTEEN.....	98
8.1	Blauwe steen Belgische Petit Granit, klasse C	98

8.1.1	Dorpels voor vensterdeuren, deuren en ramen.....	99
8.1.2	Stenen onderbouw en gevelbekleding	99
8.2	Antigraffiti behandeling	100
9	AANLEG VAN WEGEN EN DIRECTE OMGEVING.....	103
9.1	Bekleding met straatstenen	103
9.1.1.1	Boorsteen tegen de straatstenen	103
9.1.1.2	Drainerende stenen	103
9.1.1.3	Zone met dempende matten	104
9.1.1.4	Drainerende onderlaag (fundering)	104
9.1.1.5	Mortellaag en inmetselfproduct voor de voegen	105
9.1.2	Zandbak.....	105
9.1.2.1	Betonnen muurtje	105
9.1.2.2	Zand	105
9.1.3	Op niveau brengen van de aarde, verbeteren van het terrein, verdichten	106
9.1.4	Planten.....	106
9.2	Voetpad	106
9.3	Hek voor stormbekken	107
10	EXTERNE SMEEDWERKEN	108
10.1	Borstweringen en veiligheidsbeglazing	109
10.2	Borstweringen in verzinkt staal	109
10.3	Dakladder	110
10.4	Fietschaak.....	110
10.4.1	Fietschaak van het wandtype	110
10.4.2	Fietschaak voor buiten	110
11	BEZETTING VOOR MUREN EN WANDEN	111
11.1	RF-sluitingen	111
11.2	Akoestische isolatie tussen eenheden.....	111
11.2.1	Gipsblok 7 cm	111
11.2.2	Isolatie cellulose - hennep	112
11.3	Bezetten en bepleisteren op muren en plafonds	113
11.3.1	Aansluitstrook voor de luchtdichting	114
11.3.2	Dampscherm	114
11.3.3	Montagelatten.....	116
11.3.4	Gladde binnenbepleistering op kalksteenblokken, kolommen en balken.....	116
11.3.5	Gladde binnenbepleistering op gemene muur	117
11.3.6	Herstellen en gladstrijken van wanden in gipsblokken	118
11.3.7	Binnencementering.....	118
11.3.8	Dunpleister op cementering.....	118
11.3.9	Binnenpleister op vals plafond	118
11.3.10	Binnenpleister op plafond	118
11.4	Wanden in gipsblokken 10cm	119
11.5	Wanden en voorzetwanden	120
11.5.1	Wanden	121
11.5.1.1	Wanden in gipsplaten	121
11.5.1.2	Voorzetprofiel voor ingebouwde schuifdeur	121
11.5.1.3	Wanden in OSB-panelen	122

11.5.2	Voorzetwanden	122
11.5.2.1	Isolatie gemene muur kinderdagverblijf	122
11.5.2.1.1	Isolatie met resolschuim -120mm	122
11.5.2.1.2	Houten structuur	122
11.5.2.1.3	Akoestische isolatie cellulose - hennep	123
11.5.2.1.4	Dampremmend scherm	124
11.5.2.1.5	Gipsplaten op houten structuur	124
11.5.2.2	Voorzetwand in PUR-schuim	124
11.5.2.3	Voorzetwand voor bekleding van de ingebouwde spoelreservoirs	125
11.5.3	Akoestische beglazing	125
11.6	Verplaatsbare wand	126
11.7	Valse plafonds in gipsplaten	126
11.7.1	Houten latwerk	126
11.7.2	Gipsplaten	127
11.7.3	Losstaand plafond voor een brandweerstand Rf 1u	127
11.7.4	Brandveiligheid van de structurele elementen	128
11.7.5	Isolatie met resolschuim -120mm	128
11.7.6	Geïsoleerd plafond	129
12	UITVULLAGEN	130
12.1	Thermische isolatie - Panelen in resolschuim - 240mm	131
12.2	Isolerende technische dekvloer	132
12.3	Geluidsisolatie: kurkplaat	132
12.4	Elektrische vloerverwarming	133
12.5	Vloerverwarming met warm water	133
12.6	Zwevende dekvloeren	133
12.7	Niet hechtende dekvloer	134
13	TEGELVLOEREN	135
13.1	Tegels in keraamgres	135
13.2	Linoleum	136
13.3	Plinten	139
13.4	Voetmat	139
13.5	Profielen voor vloerbekledingen	140
14	WANDBEKLEDINGEN IN FAIENCE EN TEGELS	141
14.1	Faiencetegels	141
14.2	Spiegels	142
14.3	Afdichten van de badkuipen	142
15	INTERNE SMEEDWERKEN	143
15.1	Borstweringen: verzinkt staal	144
15.1.1	Borstweringen voor binnentrappen	144
15.1.2	Handleuning voor de trap	144
15.2	Trap	145

15.2.1	Trap met eiken treden & zonder optreden	145
15.3	Roosterdeur	145
16	BINNENSCHRIJNWERK EN UITRUSTINGEN.....	146
16.1	Deuren, omlijstingen en accessoires	146
16.1.1	Deurblok voor binnendeuren.....	146
16.1.2	Geïsoleerd deurblok - Luchtdicht.....	148
16.1.3	Deurblok voor geïntegreerde schuifdeur	149
16.1.4	Deurblok RF 1/2u.....	149
16.1.5	Accessoires - Deurstop op de vloer.....	150
16.2	Meubilair	150
16.2.1	Keukenmeubilair	151
16.2.2	Meubilair voor bad- en douchekamers.....	151
16.2.3	Meubilair Verschoningsruimte.....	151
16.2.4	Bergvakken Verschoningsruimte	152
16.2.5	Tablet	153
16.3	Vensterbanken.....	153
16.4	Oriënteerbare zonwering	153
16.5	Educatieve panelen	155
17	SCHILDERWERKEN.....	156
17.1	Schilderwerken binnen op muren en plafonds.....	158
17.1.1	Acrylverf	158
17.1.2	Gesatineerde emailverf op binnenmuren.....	159
17.1.3	Verf voor binnen op schrijnwerk.....	159
	Verven van deuren.....	159
17.1.4	RF-verven op metaal	159
17.1.5	Schilderen van metalen kolommen	160
17.2	Schilderwerken buiten.....	160
17.3	Signalisatie	160
18	SANITAIR	162
18.1	Handwastafel	163
18.2	Wastafel	163
18.3	Badkuip.....	163
18.4	Hangtoilet.....	163
18.5	Toilet voor kinderen	163
18.6	Douche.....	163
18.7	Gootsteen met 2 bakken	163
18.8	Gootsteen met 1 bak.....	163
18.9	Uitgietsbak tegen de wand	163
18.10	Badkuip kinderdagverblijf.....	164
18.11	Inox goot	164
18.12	Isolatie van de leidingen	164

19	ELEKTRICITEIT.....	164
19.1	Algemeen.....	164
19.2	Apparatuur en bekabeling	164
19.2.1	Fasern van de werken	164
19.2.2	Bekabelingstypes.....	164
19.2.3	Parlofonie - bel - diversen.	165
19.3	Fotovoltaïsche zonnepanelen.....	165
19.3.1	Wisselrichter	165
19.3.2	Tellers, stroomonderbrekers en aansluitingen	165
19.3.3	Zonnepanelen	165
20	BUITENSCHRIJNWERK	166
20.1	Aluminium/houten deur- en raamprofielen.....	166
20.1.1	Raamprofielen in hout-aluminium	167
20.1.2	Beglazing.....	169
20.1.3	Aluminium dorpels.....	170
20.1.4	Borstweringen en veiligheidsbeglazing op het profiel bevestigd	171

1 WERFLOGISTIEK & WERFINRICHTING

1.1 Voorwoord

Algemene opmerkingen.

De aannemer wordt verondersteld vóór inschrijving ter plaatste te zijn geweest, om kennis te maken met de bestaande situatie en de uit te voeren werken, conform het bijzonder bestek.

- De inschrijver en later de aanbesteder, voert exclusief op zijn kosten alle verkenningsoperaties uit die hij noodzakelijk of nuttig beschouwt bijkomend bij de verkenning van de site van de werken, om zich gewaar te worden van de exacte aard van het terrein en de configuratie van de bestaande constructies inclusief riolering, leidingen, funderingen of andere ondergrondse of bovengrondse elementen, die zich op de plaats of nabij de uit te voeren werken kunnen bevinden.

Bovendien zal hij ter plaatse controleren of alle gekregen inlichtingen betreffende de topografische metingen en de opmetingen van de bestaande gebouwen kloppen, en deze eventueel op eigen kosten aanvullen. Tegenstrijdigheden met de geleverde plannen moet onmiddellijk aan de architect worden gemeld.

In geval van tegenstrijdigheid tussen de verschillende documenten zal de Bouwheer zelfstandig voor elk geval afzonderlijk beslissen welke documenten voorrang genieten.

Referentiedocumenten:

Typedocumenten waarnaar strikt verwezen wordt voor specificaties van algemene orde, die de bijzondere specificaties van dit bijzonder bestek aanvullen.

Elke van kracht zijnde wet of norm op de bouwplaats is van toepassing op de huidige opdracht.

De referentiedocumenten worden in onderstaande volgorde beschouwd: De Koninklijke Besluiten hebben voorrang op alle andere, vervolgens de EN, de NBN, de STS, ten slotte de TV en als laatste alle andere referenties.

In geval van onderlinge tegenspraak worden de voorschriften van het bijzonder bestek aangevuld met details, als referentiedocumenten beschouwd.

Omvat:

Betreft de omvang van de betrokken werken per artikel, inbegrepen in de eenheidsprijs.

Alle bijkomende werkzaamheden zijn automatisch in alle artikelen begrepen.

Het uitsluiten van werken of leveringen buiten deze werken veroorzaakt geen uitsluiting buiten de aanneming, bijgevolg worden deze werken of leveringen al dan niet expliciet in een andere post beschreven, als uitvoeringsmiddel of deel uitmakend van de bouwkunst.

Specificaties:

Specifieke voorschriften met betrekking op taken, werken, materialen en uitvoeringen met betrekking op het artikel. Deze voorschriften vormen een onverdeelbaar geheel met de teksten van de betrokken algemene bepalingen en onder meer die van de « Referentiedocumenten ». In geval van tegenstrijdigheid zijn de specifieke voorschriften van kracht.

Opmerking:

Bijkomende specifieke inlichtingen met betrekking tot het project en de meetcode, locatie, grenzen, ...

Nummering.

Dezelfde nummering als die van het tweede deel van het bijzonder bestek wordt in de meetstaten toegepast. De aandacht wordt gevestigd op het feit dat de nummering niet bepaald in volgorde verloopt.

Afkortingen.

FF	globaal forfaitair bedrag.
EP	eenheidsprijs.
m1, ML, ML	meter, lopende meter, lineaire meter.
m2, M2, m², M²	vierkante meter (oppervlak).
m3, M3, m³, M³	kubieke meter (volume).
kg	kilogram.
ST	per stuk.
VH	vermoedelijke hoeveelheid, in het bijzijn van de aannemer en de architect te verrekenen
TVS	te verantwoorden som.
P/u	kostprijs per uur.

AB/TB, N/T80, STS, NBN algemeen bestek en NBN normen volgens welke de werken moeten worden uitgevoerd, hetzij anders vermeld in het bijzonder bestek.

PM: pro memorie beschrijving van de werken maar inbegrepen in het betrokken artikel of in een ander.

Voor de referentiedocumenten wordt gebruik gemaakt van volgende afkortingen:

- | | |
|------------------------------------|---|
| - AB van de FAB | Algemeen bestek voor de uitvoering van private bouwwerken, eerste deel, administratieve bepalingen, opgesteld door de Koninklijke Federatie der Architectenverenigingen van België. |
| - AB van het WTCB | Algemeen bestek voor de uitvoering van private bouwwerken, tweede deel, opgesteld door het Wetenschappelijk en Technisch Centrum van de Bouwnijverheid. |
| - TV ***
of TV *** van het WTCB | Technische Voorlichtingsnota *** van het Wetenschappelijk en Technisch Centrum van de Bouwnijverheid. |
| - AB-*** van het MOW | Typebestek *** of Algemeen bestek *** van het Ministerie van Openbare Werken. |
| - Omzendbrief ***-** van het MOW | Omsendbrief ***-** van de Algemene Technische Diensten van het Ministerie van Openbare Werken |
| - Boekdeel ** van het MOW | Boekdeel ** van het algemeen bestek van het Ministerie van Openbare Werken |
| - SN/T 80 | Algemeen bestek, 2de deel, technische bepalingen, toepasbaar op werken gefinancierd door de Nationale Huisvestingsmaatschappij |
| - STS ** | Eengemaakte Technische Specificaties ** uitgegeven door de Nationale Huisvestingsmaatschappij |
| - NBN X **-*** | Belgische norm NBN X **-*** |
| - M.B. van **-**-19** | Ministerieel Besluit van **-**-19** |
| - K.B. van **-**-19** | Koninklijk Besluit van **-**-19** |
| - ARAB | Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming van het Ministerie van Arbeid en Tewerkstelling |
| - AREI | Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (K.B. van 10.03.1981 en diens latere aanvullingen). |

UIT TE ZONDEREN MATERIALEN

Specificaties.

De uit te zonderen materialen zijn:

- asbesthoudende materialen;
- plafondpanelen die door middel van proteïnerijke harsen gebonden zijn (bijvoorbeeld: caseïne);
- Natuursteen (graniet, tufsteen) waarvan de interne concentratie aan radon, door het gebruik van deze materialen, hoger ligt dan 100 becquerel per m²;
- gips afkomstig van de behandeling van fosfaaterts voor de fabricage van meststoffen (fosforgips);
- geperst hout of multiplex met een gehalte aan formaldehyde, conform de Europese norm EN 120 (1984), hoger dan 10 mg formaldehyde per 100 gr hout; dit vereiste stemt overeen met klasse E1 van de Europese norm EN 312-1;
- schuim op basis van ureumformaldehyde en fenol formaldehyde om muurholten te isoleren;
- zacht plastic samengesteld uit di-isobutylftalaat, di-N-butylftalaat, di-(2-ethylhexyl)-ftalaat, di-isononylftalaat;
- de binnentoepassing van hydrische verven of kleurstoffen die de houtverduurzamingsproducten pentachloorfenol (PCP), lindaan of kwikzout bevatten;
- vooraf behandeld timmerhout, voor binnentoepassingen, dat PCP, lindaan, kwikzout of creosoot bevat; alle vooraf behandeld timmerhout voor binnentoepassingen moet industrieel geïmpregneerd worden volgens het vacuüm/druk procedé, gevolgd door fixatie; het gebruik van verduurzaamheidsvloeistoffen op de werf blijft beperkt tot uitzonderlijke operaties (bijvoorbeeld: op verzaagde uiteinden); er worden attesten geleverd om te garanderen dat deze producten niet worden gebruikt in werk- of leefruimten;

- vezelachtige isolatiematerialen (met andere woorden, isolatieproducten die gemakkelijk verkrumelen tussen de vingers); het uitsnijden van broze isolatiematerialen blijft beperkt, en aan het eind van de installatiewerken moeten vloeren en werkvlakken het voorwerp zijn van een diepgaande reiniging.
- Akoestische isolatiematerialen worden bedekt met een ondoorlatend membraan om het vrijkomen van vezels en de absorptie van COV te beperken, zelfs indien dit de doeltreffendheid lichtjes verlaagd; indien valse plafonds worden gebruikt voor de aan- of afvoer van lucht, moet de bovenkant van de panelen glad zijn en mogen er geen vezels vrijkomen.
- Wolachtige materialen moeten in geforceerde ventilatiekanalen worden vermeden; indien zij toelaatbaar zijn, dienen zij aan de buitenkant van de kanalen te worden aangebracht, of worden er eerder akoestisch deflectoren gebruikt dan isolatiematerialen;
- vloer- en muurelementen; de gebruikte lijmen hebben een zo laag mogelijk gehalte aan chemische giftige en irriterende substanties, en worden in zo klein mogelijke hoeveelheden aangebracht;
- bij sierverven wordt gekozen voor de snelst drogende en van natuurlijke aard, zowel voor de basis als voor de pigmenten.
- de koeltorens die functioneren door verstuiving van water op een omhulsel waardoor in tegengestelde richting luchtstromingen worden gecreëerd, worden uitgerust met een doeltreffende spat afscheider om te voorkomen dat de druppels in de klimaatregelinginstallatie terecht komen of het gebouw binnendringen via open ramen.
- Onderstaand materiaal mogen niet worden gebruikt, daar zij schadelijk zijn voor het milieu in hun afvalfase en omdat er vervangende oplossingen bestaan:
 - 1° asbesthoudende materialen;
 - 2° hout dat volgende pesticiden en schimmelbestrijdende producten bevat: pentachloorfenol (PSP), lindaan, kwik en arseenzouten;
 - 3° verven en plastic op basis van lood, cadmium, nikkel, chroom of mangaan;
 - 4° transformatoren en stroomgeneratoren op basis van bifenyldichlooride (PCB);
 - 5° isolerend schuim op basis van chloorfluorkoolwaterstof (Cfk);
 - 6° koeluitrustingen op basis van volgende Cfk's: R11, R12, R113, R114, R115, R500 en R502.

1.1.1 Algemeen

1. *Inschrijvingsdocumenten*

De bestekken, bijlagen, administratieve bepalingen, borderellen, plannen en planlijsten vormen samen de inschrijvingsdocumenten. Alle in de documenten vermelde referentiedocumenten (normen, wetgevingen, technische nota's, enz.) worden beschouwd als eveneens deel uitmakend van de inschrijvingsdocumenten.

Deze documenten vullen elkaar onderling aan. Bij eventuele tegenspraak dient de inschrijver dit tijdens zijn inschrijving te melden. Zo niet zal de voor de Bouwheer meest gunstige interpretatie worden gekozen. De keuze ligt bij de Directie der Werken.

2. *Inschrijvingsborderel*

De inschrijver dient zijn offerte op een inschrijvingsborderel te overhandigen, in bijlage bij dit bestek. Hieraan mogen geen wijzigingen of afwijkingen worden aangebracht. Er wordt geen rekening gehouden met offertes die op een ander borderel worden ingediend. De inschrijver is verplicht prijs te geven voor alle posten vermeld in het borderel. Zo niet zal de inschrijver duidelijk in een begeleidend schrijven de reden melden en verantwoorden.

De in het borderel aangegeven hoeveelheden werden met de grootste zorgen berekend. De inschrijver dient echter alle berekeningen te controleren en bij zijn inschrijving eventuele verschillen te melden. De aannemer mag zich niet beroepen op verschillen die achteraf worden waargenomen, om in zijn voordeel tijdens de werf verrekeringen aan te vragen.

3. *Forfaitair karakter van de offerte*

De beschrijving van dit bestek is niet limitatief; de aannemer dient bijgevolg zonder uitzondering of voorbehoud alle noodzakelijke en onontbeerlijke werken met betrekking op zijn hoedanigheid uit te voeren voor de volledige en perfecte afwerking van de in het aanbestedingsdossier voorziene werken.

Bijgevolg zal hij zich nooit mogen beroepen op fouten of tekortkomingen in de plannen, beschrijvingen en meetstaten, om te worden vrijgesteld van werken met betrekking tot zijn vakgroep, of om meerprijzen te mogen aanvragen.

4. *Keuze van de architect*

Wanneer in een artikel staat « naar keuze van de architect », dient de aannemer de architect te laten kiezen, zonder prijswijziging, behoudens het materiaal gewijzigd wordt.

5. *"Of gelijkaardig" (soortgelijk)*

Wanneer een artikel wordt beschreven met "... of gelijkaardig", dient de aannemer de goedkeuring van de architect te krijgen voor de variëte die hij wenst toe te passen.

Hij dient vooraf het bewijs te leveren dat de variëte het resultaat van de PHPP niet schaadt, met andere woorden, de constructieve knooppunten niet verergert, de globale prestaties van de wanden niet verkleint, geen verhoging van de behoeften aan verwarming tweebrenge of het risico op oververhitting boven de huidige verkregen waarden en drempels beschreven in het vademecum PHPP2007 voor residentiële gebouwen (voor huisvesting) of het vademecum PHPP2007 voor tertiaire gebouwen (voor het kinderdagverblijf) niet verhoogd.

Zo ook mag de architect een variëte voorleggen, binnen een gelijkaardige prijsklasse.

6. *Kwaliteit van de werken en materialen*

Materialen die bestemd zijn om integraal deel uit te maken van de werken, dienen een in België erkend kwaliteitslabel te dragen, zoals:

- een conformiteitsmerk BENOR
- een conformiteitscertificaat van het BUTgb

Indien voor het vervullen van een bepaalde functie geen enkel materiaal aan bovenstaande voorwaarden voldoet, dient de Aannemer een product voor te stellen dat door de ontwerper en het controlebureau moet worden aanvaard.

De leverancier van het voorgestelde product dient de kwaliteit ervan te bewijzen.

Daartoe stelt hij aan de ontwerper en het controlebureau een proefprogramma voor, om de kwaliteit van het voorgestelde product te controleren en na te gaan of het zijn rol kan vervullen in het bouwwerk, met uitleg over de uitvoeringsmodaliteiten.

Na akkoord over het programma en de prestaties worden stalen genomen uit de levering bestemd voor de werf. De proeven worden uitgevoerd in een door de leverancier voorgesteld en door de ontwerper en het controlebureau goedgekeurd laboratorium.

Zijn ten laste van de leverancier:

- alle noodzakelijke kosten voor de goede uitvoering van de proeven.
- alle proefkosten
- alle kosten en erelonen van de ontwerper en het controlebureau voor hun prestaties, indien deze meer betekenen dan de controle van de in België uitgevoerde proefresultaten.

7. *Specifieke materialen en systemen*

Alle « specifieke » uit te voeren materialen en systemen worden vervaardigd volgens de door de leverancier of fabrikant aanbevolen methode.

8. *Prototypes*

Alle « specifieke en/of repetitieve » uit te voeren systemen worden uitgevoerd met voorafgaande proef op een prototype indien de architect het nodig acht en op zijn eenvoudige vraag, zonder meerprijs.

1.1.2 Uitvoeringsdocumenten

De eventueel door het studiebureau aan de aannemer geleverde informatiefiches mogen in geen geval als dusdanig in een uitvoeringsplan worden gebruikt of op grotere schaal worden afgeprint. De aannemer mag deze enkel als grondplan gebruiken. Hij dient de afmetingen ter plaatse te nemen om zijn eigen uitvoeringsplan op te stellen.

Alle uitvoeringsdocumenten (uitvoeringsplannen en -details, technische fiches, rekennota's, materiaalkeuzes, borderellen, enz.) worden onder zijn volledige verantwoordelijkheid door de aannemer opgesteld. Hetzelfde geldt voor alle bijkomende, niet beschreven documenten, maar noodzakelijk voor de aanneming.

Alle uitvoeringsdocumenten worden ter goedkeuring aan de architect en de Bouwheer, en in voorkomend geval aan het controlebureau voorgelegd. Deze goedkeuring vermindert in geen geval de aansprakelijkheid van de aannemer ten opzichte van de exactheid van de voorgelegde documenten en de

volledige conformiteit van zijn werken met de bepalingen en voorwaarden van de huidige opdracht, evenals de regels van de kunst.

Het voorleggen van stalen, het opstellen van uitvoeringsdocumenten, al dan op niet beperkende wijze niet beschreven in dit bijzonder bestek, evenals het op punt stellen van deze documenten met het oog op hun goedkeuring, het bijwerken ervan tijdens de werken en hun definitieve versie (« as built ») aan het eind van de werf, zijn ten laste van de aannemer.

1.1.3 Goedkeuring van de plannen

1.1.3.1 Planning stroomopwaarts

Aan het begin van de werf levert de aanneming aan de ontwerpers de stroomopwaartse planning van alle door hem (of zijn onderaannemers) of door de ontwerpers op te stellen plannen.

Deze houdt rekening met de termijnen op gebied van controle, correctie en goedkeuring van de plannen. De ontwerpers, het controlebureau en de Bouwheer behouden zich het recht voor deze planning indien nodig te laten aanpassen.

1.1.3.2 Controle van de plannen

De in dit bestek gebruikte notie « goedkeuring van de plannen » dient conform onderstaand artikel te worden begrepen.

De door de aannemer gecoördineerde uitvoeringsdocumenten worden met hun borderel overhandigd aan de betrokken controleurs: studiebureaus, controlebureaus en architect. Het borderel bevat alle door de auteur van het document te leveren informatie.

De studiebureaus en de architect overhandigen hun opmerkingen aan de aannemer met het naar behoren ingevuld en ondertekend begeleidend borderel, waarvan kopij aan de architect, met onder meer de klassering van de opmerkingen:

- A: Zonder opmerkingen: Het document bevat geen opmerkingen vanwege de controleur.
- B: Kleine opmerkingen of vragen naar verduidelijkingen. De uitvoering mag plaatsvinden vooraleer een gecorrigeerde versie van het document werd opgesteld, rekening houdend met de gemaakte opmerkingen. Zo niet zal de algemene aannemer de nodige correcties doorvoeren. Het plan moet in haar gecorrigeerde versie binnen de twee weken worden ingeleverd.
- C: de opmerkingen zijn van dien aard dat het document wordt geweigerd en gecorrigeerd moet worden, vervolgens opnieuw gecoördineerd met de andere loten en nieuwe controlecyclus.

De aannemer en de studiebureaus waarschuwen de architect wanneer zij onenigheden of wijzigingen op de aannemingsdocumenten waarnemen, indien deze een weerslag hebben op de studieconcepten of op de architect.

In dat geval controleert de architect de coherentie van de opmerkingen ten opzichte van zijn architectuurplannen en geeft hij binnen de 10 werkdagen eventuele opmerkingen door aan het studie- en controlebureau.

Wanneer een document een klasse A heeft verkregen van alle controleurs, geeft de aannemer in een specifiek vak van het borderel aan dat het document niet langer het voorwerp van opmerkingen vormt vanwege de betrokken controleurs. Het vak draagt de vermelding « Het document is niet langer het voorwerp van opmerkingen vanwege de betrokken controleurs ». De aannemer werkt de documentenlijst bij en print deze na elke statuutwijziging opnieuw af voor alle tussenkomende partijen (AR/SB/C).

1.1.3.3 Uitvoeringsfase

De algemene aannemer voert de werken uit in functie van onderstaande criteria:

Een door alle controleurs A geklasseerd document mag worden uitgevoerd.

Een door één of meerdere B geklasseerd document mag slechts worden uitgevoerd indien kleine opmerkingen het voorwerp zijn van de klassering. De aannemer dient elementen die geen rekening houden met deze opmerkingen te demonteren of te herbeginnen.

Een door één controleur C geklasseerd document mag niet worden uitgevoerd.

Algemene opmerkingen

De globale termijn moet in voorkomend geval eventueel kunnen worden aangepast in functie van het volume van de te controleren documenten.

De A klasse van een document ontlast in geen geval de aannemer van zijn verantwoordelijkheid om zijn werken conform de voorschriften van de plannen en bestekken van de ontwerpers uit te voeren, evenals de regels van de kunst, noch wordt hij vrijgesteld voor de kwaliteitscontrole betreffende de uitvoering van zijn werken.

Het niet laten nakijken door een controleur waar het advies van vereist is, valt onder de aansprakelijkheid van de aannemer.

1.1.4 Technische coördinatie

De algemene aannemer verenigt alle gegevens voor de uitvoering van alle doorvoeringen en legt het gecoördineerde uitvoeringsplan ter goedkeuring voor.

Het doorvoeringsplan wordt opgesteld op schaal 1/50 en omvat, behoudens de bovenaanzichten, de zij aanzichten, minstens op schaal 1/50 met indicatie van de doorvoeringen. Het opmaken van dit doorvoeringsplan is gebaseerd op de gecoördineerde uitvoeringsplannen, zoals door de aannemer van de respectievelijke technische loten ingediend.

De ontwerpers (architect en studiebureaus) geven hun eventuele opmerkingen door op de documenten van de algemene aannemer volgens de goedkeuringsprocedure bij 00.50.

1.1.5 Kandidatuur « Voorbeeldige Gebouwen 2011 »

Dit artikel is geldig voor het bestek van de verschillende interveniënten: architectuur, stabiliteit, speciale technieken, ...

In het kader van de projectoproep « Voorbeeldige Gebouwen 2011 » van het BIM, heeft de Bouwheer en het ontwerp team een kandidatuur ingediend voor dit gebouw. De aannemer zal alles in het werk stellen om de solvabiliteit van de kandidatuur te garanderen en de nodige inspanningen te leveren (en aandacht te besteden) om aan de vereisten inzake deze projectoproep te beantwoorden.

Hieronder een onbeperkte lijst met punten waar de aannemer aandachtig voor moet zijn:

- De aannemer moet kunnen garanderen dat alle uitgevoerde houten materialen, voorzien zijn van een FSC of PEFC-certificaat. Zij zijn in de mate van het mogelijk van inheemse of Europese afkomst, of van de grensstreek. Zij ondergaan de geschikte schimmel- en insectenwerende behandelingen (de aannemer kiest bij voorkeur voor niet giftige behandelingen, ter goedkeuring voor te leggen aan de architect).
- De aannemer is aandachtig voor de uitvoering der materialen om koude bruggen of plaatsingsgebreken van de isolatiematerialen te vermijden. Elke fout wordt zo snel mogelijk gemeld om zo spoedig mogelijk een oplossing te kunnen vinden. De aannemer waakt erover deze zones niet te bedekken zolang er geen oplossing werd gevonden.
- De aannemer zal de bevestigingssystemen van alle elementen tijdens de ruwbouw door het werfbestuur moeten bepalen en laten goedkeuren. Deze zouden effectief de materialen (isolatie en dichting) kunnen onderbreken en bijgevolg de energieprestaties en de water- en luchtdichting in het gedrang kunnen brengen.

1.1.6 Technische fiches

Het voorgestelde materiaal is het voorwerp van een goedkeuring, zowel door de ontwerper als door de Directie der Werken; Deze goedkeuring wordt verkregen op basis van technische fiches die door de Aannemer werden opgesteld en aan de Directie der Werken worden overhandigd.

Dit dossier "Technische Fiches", onder meer samengesteld uit de leveranciers en hun goedkeuringsattesten van het BUTgb, wordt per materiaaltype materiaal of per functie voorgelegd.

Wanneer de Aannemer in het bezit is van opmerkingen houdt hij er rekening mee en vervolledigt hij de technische fiche om het te kunnen laten goedkeuren. Om doeltreffend en snel te kunnen handelen mag

deze tweede ronde plaatsvinden tijdens een vergadering tussen de Bouwheer, de Aannemer en de ontwerpers.

De Directie der Werken weigert gedeeltelijke, onvolledige of te commerciële technische fiches, die niet de nodige technische inlichtingen verschaffen voor het onderzoek en de goedkeuring van het voorgestelde materiaal.

Deze technische fiches worden aan de Aannemer teruggegeven. De technische fiches leggen globaal het materiaal voor en geven de specificaties en selecties in het kader van het ontwerp.

Bij deze technische fiches worden volgende elementen toegevoegd: catalogi of onderdelen van de originele catalogi alsook de conformiteitscertificaten ten opzichte van normen of reglementen.

Om zich een juist beeld te vormen van het door de Aannemer voorgestelde materiaal, behouden de Bouwheer en de ontwerpers zich het recht voor om de fabricage- of verkoopplaats te bezoeken om dit materiaal te bekijken, en er de voorgenoemde prestaties van na te kijken door middel van complementaire proeven. Deze bijkomende proeven mogen geen meerprijzen veroorzaken vanwege de huidige Aanneming.

Deze documenten en plannen moeten ter goedkeuring worden voorgelegd, maximaal kalenderdagen na de voorziene datum voor de uitvoering van de betrokken werken.

Betreffende het bouwbeslag, de verwarming, elektriciteit, kraanwerk of elk ander gelijkaardig onderdeel, worden stalen ter goedkeuring voorgelegd aan de Leidende Ambtenaar die hiervoor advies zal vragen aan de ontwerper. Het goedgekeurde model blijft op de werf aanwezig, tot de plaatsing van het laatste stuk in dit genre.

Op aanvraag van de Aanbestedende Overheid levert de Aannemer eveneens tijdens de uitvoering, onderstaande documenten:

- de stalen van de uit te voeren materialen, behoudens deze voorzien in paragraaf 19.2.
- de kleurkaarten om een keuze te kunnen maken,
- de proefverslagen, technische nota's, technische keuringen, technische fiches, enz. van de gebruikte producten of materialen in het kader van deze opdracht.

1.1.7 Het bouwdoossier

Na voltooiing van de werken en voor de Voorlopige Oplevering moet de Aannemer vier technische dossiers voorleggen met:

- de technische specificaties met merken, types en oorsprong van het geplaatste materiaal;
- de gebruiksaanwijzingen met een handleiding over de werking van alle uitrustingen,
- de onderhoudsnota's met alle nodige voorschriften voor het onderhoud en de instandhouding van de uitrustingen (periodieke controles en onderhoudswerken, lijst en codering van de vervangstukken, ...).
- de proefverslagen, regelingen en afstellingen.

Het dossier met gebruiksaanwijzingen, onderhoudsnota's en werkingsinstructies wordt in het Frans en het Nederlands opgesteld.

1.2 Veiligheidscoördinatie

Voor de uitvoering van zijn werken dient de aannemer de algemene preventieprincipes te handhaven, zoals vastgelegd in de wet over het welzijn van de tijdens de uitvoering van hun werk, onder meer:

- het Koninklijk Besluit van 25 januari 2001 betreffende de tijdelijke of mobiele werkplaatsen en alle recentere Besluiten of teksten die deze wijzigen,
- de wet van 04 augustus 1996 betreffende het welzijn van de werknemers tijdens de uitvoering van hun werk
- het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming (ARAB)

Hij laat deze door zijn onderaannemers eveneens naleven.

Hiertoe zal de aannemer in zijn onderaannemingscontracten en zijn wettelijke verzekeringscontracten voor arbeidsongevallen, een clause plaatsen waarin staat dat zijn onderaannemers zich ertoe verbinden de verplichten na te leven met betrekking tot de veiligheid en gezondheid op tijdelijke en mobiele werkplaatsen. Indien zij deze niet naleven mag de opdrachtgever zelf de nodige maatregelen nemen om de veiligheid en gezondheid van personen die op de werf worden tewerkgesteld, te garanderen, en dit op kosten van de onderaannemer in gebreke.

In geval van inbreuk op deze schikkingen en meer bepaald in geval van arbeidsongevallen, zien de aannemer en zijn gerechtigden af van recht en vordering ten aanzien van de Bouwheer, de architect en de veiligheidscoördinator.

Bovendien en conform de van kracht zijnde wetgeving met betrekking op tijdelijke en mobiele werkplaatsen, krijgt de aannemer een algemeen veiligheid- en gezondheidsplan met de specifieke risicoanalyses voor deze werf en de betrokken preventiemaatregelen.

De verschillende inschrijvende aannemingen dienen bij hun prijsofferte volgende documenten te leveren:

- De naar behoren ingevulde kwalitatieve en kwantitatieve evaluatieformulieren
- Het « preventiecharter » en het « attest van kennisname van het AVGP en goedkeuring van het werfreglement », in bijlage van het AVGP. Beide documenten dienen ingevuld en ondertekend te worden.

Onderhoud naderhand:

De aanneming omvat de levering en plaatsing, volgens de regels van de kunst, van alle accessoires om de veiligheid van toekomstige onderhoudswerken aan de bouwelementen te garanderen.

Deze accessoires betreffen onder meer:

- Veiligheidslijnen
- Ladderhaken (met veiligheidsring)
- Haken
- Toegangen naar het dak
- Individuele bescherming
- Enz...

Het type, het aantal en de inplanting van deze accessoires dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de V&G coördinator.

Alle door de coördinator gevraagde en in het bestek niet beschreven posten, zijn inbegrepen in de aannemingsprijs (posten met betrekking tot de werf of het gebouw voor toekomstige interventies).

Meting : Inbegrepen in het bestek « Veiligheid- en Gezondheidscoördinatie ».

1.3 Passieve certificering

1.3.1 Algemeen

Het gebouw dat deel uitmaakt van deze opdracht dient een passief getuigschrift te verkrijgen, uitgereikt door het Platform Passief Wonen (Plateforme Maison Passive asbl) (een getuigschrift per woning, een getuigschrift voor het kinderdagverblijf).

Dit bestek bevat een reeks te nemen maatregelen voor de aanneming(en) om deze certificering te verkrijgen. De aanneming is echter verantwoordelijk voor:

- voor de opvolging van de werftaken zodat de verschillende controles kunnen plaatsvinden (visuele, blower-door...);
- om de luchtdichting te garanderen volgens onderstaande voorschriften, gestaafd door een blower-doortest;
- een uitvoering van de materialen te garanderen conform de regels der kunst, met "passief" karakter.

Uitvoeringsfouten die zouden leiden tot het niet verkrijgen van de certificering worden op kosten van de aanneming gecorrigeerd.

De aanneming erkent door eenvoudigweg de werf te starten, kennis te hebben genomen van de door de architect opgestelde PHPP-studie, die hij correct acht en kan naleven. Indien de aannemer varianten in de uitvoering wenst toe te voegen, levert hij vooraf het bewijs dat zijn variatie het resultaat niet schaadt, met andere woorden, de constructieve knooppunten niet verergert, de globale prestaties van de wanden

niet verkleint, geen verhoging van de verwarmingsbehoeften teweegbrengt of het risico op oververhitting boven de drempels beschreven in het vademecum PHPP2007 voor residentiële gebouwen (voor de woningen) of het vademecum PHPP2007 voor tertiaire gebouwen (voor het kinderdagverblijf) niet verhoogd.

In elk geval dienen de voorschriften van dit bestek strikt te worden nageleefd, en de technische fiches te worden goedgekeurd vóór bestelling en uitvoering der materialen. In de werfplanning dient rekening te worden gehouden met de goedkeuring- en bestellingstermijnen voor de materialen.

1.3.2 Luchtdichtheid

Huidig bestek omvat de specificaties met betrekking tot de levering, plaatsing of uitvoering van elementen die de luchtdichting in het gebouw garanderen. Hieronder worden (zie respectievelijke artikelen) de dampschermen, zelfklevende aansluitstroken met het metselwerk, de bezetting, de raamprofielen, enz. beschreven.

Doorgaans mogen membranen niet worden doorboord voor de doorgang van technieken. Elk verder beschreven werk, waarvoor de onderbreking of doorboring van de dichting in het gebouw nodig is, dient echter te worden uitgerust met SPECIAAL HIERTOEF VOORZIENE schikkingen om de membranen te herstellen en de dichting van de aansluiting te garanderen. Bijvoorbeeld leiding- of kabeldoorgangen, ... en dit minstens tijdens de tienjarige waarborg.

De prijs van alle bijkomende en noodzakelijke schikking is inbegrepen in de eenheidsprijzen.

1.3.3 Uitvoering van de nodige blower-doortests voor certificering 0.6 h⁻¹

Omvat:

- Een blower-doortest per woning of voor het kinderdagverblijf tijdens de werffase;
- Het opsporen van eventuele lekken;
- Alle bijkomende tests die noodzakelijk zouden zijn om de doelstelling 0.6 h⁻¹ te garanderen;
- Een blower-doortest per woning of voor het kinderdagverblijf aan het eind van de werf;

Specificaties:

Test conform de norm NBN EN 13829:

- in onderdruk (om van binnenuit eventuele lekken op te sporen)
- in overdruk (opsporen van lekken via rook).

De gevraagde index 50 (verhouding tussen het luchtdebiet vastgelegd bij een drukverschil van 50 Pascal (berekend door interpolatie van de metingen) en het volume van de ruimte) bedraagt **maximaal 0.6 per uur**.

Uitvoeringsvoorwaarden van de test

Men dient deze test uit te voeren vanaf het ogenblik dat alle elementen geplaatst zijn die de dichting beïnvloeden (dampscherm, diverse membranen, ...).

Een tweede test is voorzien wanneer het gebouw is afgewerkt.

Men dient zich ervan te vergewissen dat de weersomstandigheden het resultaat niet zullen beïnvloeden (windkrachten tot 3 Beaufort).

De test dient de protocol zoals vastgelegd in de EPB-wetgeving na te leven. Deze kan worden geraadpleegd op de website www.epbd.be

Opsporen van lekken

Het opsporen van lekken gebeurt hoofdzakelijk door overdruk en het gebruik van kunstmatige rook. Indien nodig wordt echter gebruik gemaakt van tests met een anemometer of via thermografie.

Gratis test: de aannemer is op de hoogte dat hij vergoed kan worden voor de blower-doortest voor zover deze werd uitgevoerd met de door het BIM gekeurde tester.

Meting: FF

1.4 Voorbereidende werken

1.4.1 Reglementen

De aannemer stelt zich conform de van kracht zijnde reglementen en plannen, onder meer:

- De gemeentelijk verordeningen.
- Het politiereglement en de speciale en lokale of bijzondere wijzigingen die door de overheid worden opgelegd.
- Wettelijke schikkingen die de orde, veiligheid en het verkeer regelen.
- Reglementen van de distributiemaatschappijen:
 - water
 - elektriciteit
 - gas
 - telefoon
 - teledistributie
 - openbaar vervoer
 - riolering
- Algemeen Reglement op de Arbeidsbescherming

enz.

De kosten met betrekking tot het naleven van deze reglementen zijn ten laste van de aannemer en inbegrepen in de eenheidsprijzen van de verschillende posten.

1.4.2 Akoestische omstandigheden - vervuiling - stof

LAWAAI AFKOMSTIG VAN DE WERF

Om akoestische hinder en/of trillingen maximaal te beperken, dienen de aannemingen onderstaande akoestische vereisten na te leven.

Voor welbepaalde werken die in het gebouw hinder teweegbrengen van dien aard dat het onmogelijk wordt de vereisten na te leven, dient de aannemer een eventuele derogatie te verkrijgen.

Akoestiek

Akoestische toepassingscriteria buiten het gebouw

Het geluid afkomstig van de afbraak- en/of bouwwerken (werf) die in de omgeving hoorbaar zijn, mogen de geluidsniveaus van volgende documenten niet overschrijden:

* Werfvergunning

* Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Trillingen

Het trillingsniveau afkomstig van de werfactiviteiten in de omliggende woningen mogen de stabiliteit van de constructies niet in het gedrang brengen, noch een bron van overlast betekenen voor de buurt.

Hiertoe zijn de criteria van de norm ISO 2631-2 van toepassing.

In geval van tegenstrijdigheid en/of dubbel gebruik tussen bovenvernoemde vereisten hebben de strengste criteria voorrang.

Algemene regels

Om bovenvernoemde criteria te kunnen naleven dienen minstens onderstaande voorwaarden verplicht te worden nageleefd.

- In de mate van het mogelijke, minder luidruchtige afbraak- en bouwtechnieken kiezen.
- Elk werftuig dat een bron van lawaai vormt, wordt akoestisch geïsoleerd om de hinder door stralingsgeluiden te beperken.
- Elk werftuig moet conform de richtlijnen van het Besluit van de Executieve van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van 11 juli 1991 zijn - verschenen in het Belgisch Staatsblad op 27 augustus 1991.
- De uurroosters zo goed mogelijk naleven, aangegeven in de milieuvergunning.
- Het verwijderen van sloopafval organiseren om de productie van lawaai maximaal te beperken. Vooral de valhoogte van puin op vrachtwagens e.d. beperken.
- Hetzelfde geldt voor de bevoorrading van werfmateriaal.

Stof

Het vervuilingsniveau veroorzaakt door stof wordt als volgt gecontroleerd en bepaald:

Voor de lokalen: het stofgehalte in suspensie in de lucht is niet groter dan $0,3 \text{ mg/m}^3$ volgens de NBN T96.101 - Werkplaatsatmosferen - Gravimetrische bepaling van de concentratie aan totaal zwevend stof.

Voor het milieu: de neerslag van stof mag niet hoger zijn dan $0,65 \text{ g/m}^3$ dag gemeten volgens de NBN T94.101 (meting van de atmosferische neerslag via de methode met neerslagkruiken) en gemeten op een afstand van minstens 10 m van de werfomheining.

De Bouwheer behoudt zich het recht voor het stofniveau in de lokalen en de omgeving te laten controleren door een onafhankelijke instelling, voor en tijdens de werken.

1.4.3 Plaatsbeschrijvingen - algemeen

De aannemer laat door een landmeter expert naar keuze, maar goedgekeurd door de directie der werken en op zijn kosten, de plaatsbeschrijvingen opstellen van de wegen, voetpaden, riolering, openbare beplantingen en bestaande gebouwen die hij nodig acht (met andere woorden, die door de werken zouden kunnen worden betrokken).

Kopijen van deze mede ondertekende plaatsbeschrijvingen door de betrokken partijen, worden overhandigd aan de directie der werken alvorens de werken te starten.

De aannemer waakt er zelf over tussentijdse plaatsbeschrijvingen op te stellen, indien hij zich wil indekken tegen schade veroorzaakt door andere aannemers of derden.

Hij waarschuwt hierbij schriftelijk alle betrokken partijen.

Na uitvoering der werken en voor hun oplevering wordt op kosten van de aannemer, zonder dat de directie der werken om willekeurige redenen kan worden veroordeeld, overgegaan tot de vergelijking van de diverse plaatsbepalingen, evenals de vaststelling van de nodige herstellingen voor de waargenomen schade.

De aannemer staat volledig alleen in voor alle herstellingskosten, schadevergoedingen voor hinder of productieverliezen, ongeacht hun aard, die kunnen voortvloeien uit de door hem of diens onderaannemers uitgevoerde werken, inclusief schade of storingen ten gevolge van infiltraties of vocht door het vrijmaken van elementen tijdens de uitvoering, en schade aan naburige gebouwen en openbare eigendommen of aan de eigendommen van de Bouwheer.

De herstelling van willekeurige schade op naburige constructies, infrastructuur en/of installaties door de aannemer of een van diens onderaannemers, zijn ten laste van de aannemer.

Door het aanvaarden van de werken verbindt de aannemer er zich toe ALLEEN AANSPRAKELIJK te zijn, zonder inmenging van de architect, in geval van eventuele schade, barstvorming, scheuren in muren of verzakking van gebouwen.

De aannemer neemt contact op met de eigenaars van de aanpalende gebouwen om stutwerken uit te voeren indien hij dit nodig acht.

De voorlopige oplevering wordt slechts toegestaan wanneer de partijen van geen enkele andere partij vergelijkende plaatsbeschrijvingen hebben gekregen na keurig van de werken, en dat door de betrokken partij wordt bevestigd dat alle schade werd hersteld of vergoed.

Indien de aannemer de opmaak van de plaatsbeschrijving nalaat, zal hij er de volledige verantwoordelijkheid van dragen.

1.4.3.1 Plaatsbeschrijvingen voor de naburige gebouwen

Deze plaatsbeschrijvingen worden opgesteld in het bijzijn van volgende partijen:

- de algemene aannemer;
- de betrokken eigenaars van de naburige gebouwen;
- een vertegenwoordiger van de Bouwheer.

Deze beschrijving omvat een opmeting van alle elementen die door de werken zouden kunnen worden beïnvloed.

Plaatsbeschrijving van de naburige eigendommen (gemene puren + binnenkant gemene muren bij de burelen) onder de vorm van een beschrijving met fotomateriaal, door alle partijen ondertekend, opgesteld door een gekeurd expert.

De plaatsbeschrijving dient voor het begin van de werf te worden ingediend.
Deze plaatsbeschrijving(en) wordt (worden) voor akkoord ondertekend door de eigenaar van het naburige gebouw en de Bouwheer. Er wordt een kopie gestuurd naar de Bouwheer en de architect.

Meting: FF

1.4.3.2 Plaatsbeschrijvingen wegen en infrastructuur

Voor de start van de werken maakt de aannemer op eigen kosten de plaatsbeschrijving van de openbare wegen en rioleringen, van alle omliggende openbare aansluitingen, leidingen, enz.

Deze plaatsbeschrijving wordt opgesteld in het bijzijn van volgende partijen:

- de aannemer
- een afgevaardigde van de Technische dienst van de Gemeentewegen of de Dienst Wegen, Bruggen en waterlopen, voor de wegen en rioleringsnetten.
- een vertegenwoordiger van de Bouwheer
- een vertegenwoordiger van de openbare distributiemaatschappijen

Deze plaatsbeschrijving wordt voorzien van voldoende foto's met systematisch alle voetpaden en boordstenen.

De aannemer definieert echter zelf, in functie van de mogelijke schade ten gevolge van de werken, welke bijkomende delen het voorwerp moeten zijn van een plaatsbeschrijving. Hij is zelf verantwoordelijk in geval van onvolledige of ontbrekende plaatsbeschrijvingen.

Aan het eind van de werf dient de aannemer een schriftelijke verklaring in bij de betrokken gemeentedienst dat de openbare riolering intact is en dat alle andere dichtingswerken degelijk werden uitgevoerd.

Meting: FF

1.4.4 ABR-verzekering:

Conform de administratieve bepalingen.

Specificaties:

De aannemer sluit op eigen naam en kosten, en voor rekening van alle deelnemers op de werf, een « ALLE BOUWPLAATSRISICO'S » af. Zijn verzekerd, behoudens de Bouwheer, de aannemers en onderaannemers, de architecten, veiligheid- en gezondheidscoördinator, stabiliteitsingenieurs en andere studiebureaus.

Deze verzekering dekt de schade berokkend aan:

de definitief op te richten werken die het voorwerp zijn van deze opdracht, inclusief materialen, bouwelementen en uitrustingen (m.a.w. machines, toestellen en installaties) die het voorwerp zijn van deze opdracht en bestemd zijn om erin te worden verwerkt; de voorlopige elementen die (eventueel) voorzien zijn in de opdracht of nodig zijn voor de uitvoering;

Deze verzekerde goederen worden tijdens de bouw-, montage- en proefperiode gedekt, vanaf de aanvang van de werken tot de eerste op datum van volgende feiten: voorlopige oplevering, ingebruikname of inbedrijfstelling en tijdens de onderhoudsperiode die start na de bouwperiode, voor een duur van één jaar (of meer indien anders bepaald).

Aan derden. De dekking heeft betrekking op de burgerlijke aansprakelijkheid ten overstaande van de bouwheer, omwille van schade die aan derden wordt berokkend gedurende de bouwperiode en toe te schrijven zijn op de uitvoering der werken, op basis van artikelen 1382 tot 1386 van het Burgerlijk Wetboek. Deze waarborg heeft eveneens betrekking op de schade waarvan de schadeloosstelling kan worden verkregen op basis van artikel 544 van het Burgerlijk Wetboek, omwille van burenhinder.

De waarborg burgerlijke aansprakelijkheid heeft evenwel slechts uitwerking na uitputting en als aanvulling van de B.A.-verzekering. Uitbating afgesloten door de verzekerde personen (zie artikel verzekering van de bouwplaats in de administratieve bepalingen).

Meting: FF (in OPTIE)

1.5 Werfinrichting | ALGEMENE BEPALINGEN

Referentiedocumenten:

- AB van het WTCB, boekdeel 1, hoofdstuk 1.4 en 1.5
- AB van het WTCB, boekdeel 2, hoofdstuk 2.2 en 2.5
- Algemene gemeentelijke of gewestelijke voorwaarden met betrekking op werven.

Omvat:

- De reiniging voor de start van de werken, van de werfzone
- Het opruimen van de werf en werfomgeving tijdens de werken
- Het behoud van de werken
- De algemene reiniging van de werfzone en diens omgeving aan het eind van de werf
- De administratieve toestemmingen (wegen, plaatsen van kranen of containers, voorlopige aansluitingen, ...)
- de voorlopige werfomheining (indien nodig, conform de vereisten van het Bestuur dat instaat voor het beheer van de wegen langsheen de zones waar de werken worden uitgevoerd)
- Het werfbord (met: de rol, de naam, het adres en het telefoonnummer van elke tussenkomende partij: BH, AR, CSR, ING, AA)
- Het lokaal dat als kantoor en vergaderzaal fungeert
- Schuilplaatsen voor de arbeiders en sanitair
- Opslagruimten en -zones
- Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de openbare weg
- Het werftoezicht
- De verlichting van zijn werf en het leveren van elektriciteit.
- Het verwarmen van de lokalen
- De nodige organisatie- en coördinatiemaatregelen
- De voorlopige aansluiting met het waterverdelingsnet, de tellers worden door en op naam van de aannemer geopend, die instaat voor het beheer tot aan het einde van de werf
- De voorlopige aansluiting inzake elektriciteit, de tellers worden door en op naam van de aannemer geopend, die instaat voor het beheer tot aan het einde van de werf
- De voorlopige aansluiting met de bestaande riolering
- De eventuele gemeentetaksen met betrekking tot de werfinrichting
- De inplanting van werken
- Het tracé van de werken
- De wateromleidingen
- De te nemen voorzorgsmaatregelen tijdens de winter
- Het beschermen van boven- en ondergrondse lijnen en leidingen, en hun eventuele voorlopige verplaatsing
- Het beschermen en stutten van te behouden bestaande elementen
- De nodige uitrustingen en installaties om de wettelijke en reglementaire schikkingen na te leven, ondermeer inzake politie, stedenbouw, hygiëne en arbeidsbescherming
- Het nodige materiaal voor de uitvoering der werken
- De demontage aan het eind van de werf

Deze lijst is in geen geval beperkend.

Specificaties:

Elke aanbesteder dient contact op te nemen met de Bouwheer om de plaats te bezoeken vooraleer prijs in te dienen.

Door het indienen van zijn offerte erkent de aannemer kennis te hebben genomen van het gebouw. Er wordt geen meerprijs toegekend omdat de bestaande situatie door de aannemer onvoldoende geanalyseerd werd.

De aannemer, die eigenaar blijft van zijn werfinrichtingen tijdens de volledige werfduur, dient de werken en de omgeving in hun oorspronkelijke staat te herstellen, onmiddellijk en naarmate de werfinstallaties

worden opgebroken. Elke werfinstallatie die echter expliciet door de BH behouden mag blijven, valt niet onder deze verplichting.

De inplanting van de werfinrichtingen wordt in overleg met de Bouwheer, de veiligheidscoördinator en de architect bestudeerd.

De behoeften aan water en elektriciteit tijdens de werf worden door de algemene aannemer verzekerd. Deze stelt zich echter conform de lokale gemeentelijke voorschriften en/of instructies van de directie der werken.

De aannemer is verantwoordelijk voor zijn eigen werf en garandeert het toezicht tijdens de volledige duur der werken.

De lokalen worden voldoende verwarmd zodanig de termijnen na te leven en de werken in goede staat te houden.

Alle eventuele gemeentetaksen met betrekking tot de post « bouwplaatsinrichting », zijn ten laste van de aannemer.

De aannemer plaatst de nodige uitrustingen en installaties om de wettelijke en reglementaire schikkingen na te leven, ondermeer inzake politie, stedenbouw, hygiëne en arbeidsbescherming

De aanneming omvat verschillende loten; de aannemer wordt er attent op gemaakt dat bepaalde loten tegelijkertijd kunnen worden uitgevoerd.

Alle door de hoofdaanneming geplaatste werfinrichtingen met een collectief nut, worden ter beschikking gesteld van secundaire aannemingen tot de Bouwheer vindt dat zij moeten worden verwijderd en de zones hersteld.

De kosten die hieruit voortvloeien evenals andere uitgaven voor collectief nut, worden door alle aannemingen van de verschillende loten gedragen.

Hiervoor wordt een rekening geopend, beheerd door de aanbesteder van de hoofdaanneming, gedekt en gecontroleerd door de Bouwheer.

Worden als uitgaven voor collectief nut beschouwd:

Kosten inzake inrichtingen, aansluitingen, onderhoud, aflossing, verbruik of herstelling van voorlopige en algemene aansluitingen op water en elektriciteit.

(N.B.: Specifieke aansluitingen en verbruik eigen aan de behoeften van elke aanneming, zijn ten hunne laste).

Kosten inzake inrichtingen, onderhoud, aflossing en verbruik van de sanitaire werfinstallaties.

De verbruik- en abonnementskosten zijn ten laste van de BH. De aanneming staat in voor het openen ervan.

De herstelling en vervanging van uitgevoerde en beschadigde leveringen zonder dat iemand verantwoordelijk kan worden gesteld, en zonder dat de schade aan een bepaalde aanneming kan worden toegekend.

De nodige kosten zodat de werf in perfecte staat van netheid kan verkeren tijdens de volledige duur der werken, evenals na afwerking.

(N.B.: Puin afkomstig van elke aanbesteder en specifiek aan diens aanneming, dient door elk van hen te worden afgevoerd, onder de verantwoordelijkheid van de algemene aanneming).

De kosten inzake inrichting, controle en onderhoud van vaste of verwijderbare beveiligingen, met betrekking tot de bescherming van de werf en bescherming tegen incidenten (omheining, toezicht, verlichting, signalisatie, borstweringen, enz.). Bovenstaande lijst is noodzakelijkerwijs onvolledig. Nieuwe collectieve lasten worden aan de betrokken partijen gemeld met een kennisgeving van 8 dagen.

De aannemer dient rekening te hebben gehouden, in het bedrag van zijn inschrijving:

- met alle algemene willekeurige kosten en werkzaamheden inherent aan de uitvoering van zijn aanneming, leveringen, transport, bijkomende voorbereidende schikkingen en voorzieningen, onderhoud, instandhouding, veiligheid, sociale lasten, verzekeringen, enz., zonder enige uitzondering;
- met alle taksen aangaande zijn aanneming, zowel ten opzichte van de gemeente als van de provincie, van het gewest of de staat, voor de toepassing van de B.T.W. op de factuur ten aanzien van de Bouwheer.

De aannemer neemt alle klachten op zich, ongeacht hun aard, afkomstig van de overheid, de collectiviteit of particulieren omwille van de werking of organisatie van de werf.

Meting:

De prijs van de bouwplaatsinrichting is globaal en forfaitair, en werd vastgelegd door de aanbesteder met volledige kennis van de ruimten en omvang van de werken.

Nalatigheden in de nummering van de verschillende delen van deze post worden verondersteld te zijn inbegrepen in het totale bedrag van de post of in de eenheidsprijzen van andere posten in de samenvattende meetstaat.

Meting: FF

DE BETALING VAN DEZE POST GEBEURT ALS VOLGT:

Het bedrag van de werfinrichting wordt evenredig verdeeld en in functie van de tussentijdse vorderingsstaten.

De prijs blijft ongewijzigd wanneer de uitvoeringstermijn verlengd wordt.

1.5.1 Werfinrichting

AARD VAN DE WERKEN

De Aannemer maakt een inrichtingsplan op voor de globale werf.

TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN

De aannemer legt het inrichtingsplan ter goedkeuring voor aan het gemeentebestuur en de politie en vraagt alle nodige toestemmingen (exploitatievergunning voor de werf, enz.).

Dit plan wordt continu bijgewerkt en bewaard, in functie van de verschillende bouwfasen.

Moeten worden vermeld:

- De inplanting van het gebouw, inclusief toegangswegen
- De inplanting van de werfketen en directiekantoren
- Alle toegangswegen naar de werf en interne circulatiewegen
- De inplanting van kranen, met vermelding van hun hefcapaciteit en overspanning
- De inplanting van eventuele betoncentrales
- De inplanting van opslagruimten voor materialen
- De inplanting van pompinstallaties, filters, bemalingssystemen, enz.
- De inplanting van parkeerzones
- De inplanting van het werfbord en/of meubilair

Op dit plan wordt eveneens een volledig signalisatieschema getekend, met inplanting van alle signalisatieborden, verkeersborden en andere nuttige indicaties.

De inplanting van de zones houdt rekening met de verkeersbeperkingen in de straten rondom de werf.

Bij het opstellen van het inrichtingsplan van de werf dient de algemene aannemer rekening te houden met de nodige ruimte voor de inrichting en opslag van andere aannemers en onderaannemers.

De werk- en opslagzones bevinden zich verplicht in een door middel van omheiningen afgebakende zone. De Aannemer zorgt ervoor dat deze zones de goede uitvoering der werken niet hinderen; indien nodig worden zij verplaatst naarmate de werken vorderen.

Het inrichtingsplan wordt door de algemene aannemer ter goedkeuring voorgelegd aan de directie der werken binnen de 20 kalenderdagen na het ondertekenen van het aannemingscontract.

De directie der werken behoudt zich het recht voor dit plan te wijzigingen. Deze wijzigingen worden zonder meerprijs door de algemene aannemer doorgevoerd.

Het plan wordt permanent in de werfkeet en het directiekantoor opgehangen.

Meting: Inbegrepen bij het artikel - Werfinrichting

1.5.2 Dagboek der Werken

De aannemer houdt een dagboek bij met genummerde bladzijden, waarin volgende elementen worden aangetekend:

- enerzijds de aanduiding van de weersomstandigheden, werkonderbrekingen wegens slechte weersomstandigheden, de werkuren, het aantal en de hoedanigheid van de op de bouwplaats tewerkgestelde arbeiders, de aangevoerde materialen, het gebruikte materieel, het materieel buiten dienst, de ter plaatse gedane proeven, de verstuurde stalen, de onvoorziene omstandigheden, enz...
- anderzijds de uitvoeringsorders en waarnemingen met betrekking tot de vooruitgang der werken, evenals de naam van bezoekers.

Er wordt wekelijks een afschrift van dit dagboek tijdens de werfvergaderingen overgemaakt aan de Bouwheer en de architect.

Dagelijkse indicaties en annotaties worden door de Bouwheer in het dagboek der werken ondertekend en door de aannemer of diens afgevaardigde meeondertekend.

In geval van tegenspraak tussen de realiteit en de inhoud, dient de aannemer tijdens de volgende werfvergadering zijn waarnemingen te laten kennen. Indien onenigheid blijft bestaan wordt een aantekening gemaakt over de betwiste tekst.

Meting: Inbegrepen bij het artikel - Werfinrichting

1.5.3 Werfketen

1.5.3.1 Lokaal en meubilair voor het Werfkantoor

De algemene aannemer stelt de directie der werken werflokalen ter beschikking.

Specificaties:

De lokalen moeten bestaan uit een kantoorzone voor de behoeften van het personeel belast met de opvolging van de werf en een vergaderzaal voor minstens 10 personen, voorzien van tafels en stoelen, een magnetisch bord van minstens 10m² voor het aanbrengen van plannen en een kast om de plannen in op te bergen.

Alle lokalen moeten voldoende verlucht, verwarmd, tijdens de zomer afgekoeld, geïsoleerd en verlicht worden, en moeten eveneens beschikken over rechtstreeks daglicht met zicht op de werf.

De algemene aannemer stelt alle leden van het werfbestuur en haar medewerkers, voldoende werfuitrustingen ter beschikking: helmen, jassen, laarzen en werfschoenen. Deze uitrustingen zijn persoonlijk en worden in vakken opgeborgen, voorzien van een naam.

De algemene aanneming stelt deze lokalen ter beschikking volgens zijn eigen concept, dat door de directie der werken wordt goedgekeurd.

De werflokalen beantwoorden aan de vereisten van het ARAB conform de behoeften en het aantal tewerkgestelde personen.

Meting: Inbegrepen bij het artikel - Werfinrichting

1.5.3.2 Werfketen voor arbeiders

De algemene aannemer stelt de arbeiders lokalen ter beschikking.

Specificaties:

Deze lokalen zijn conform het A.R.A.B.

De algemene aannemer stelt keten of lokalen ter beschikking van zijn arbeiders waarin zij kunnen schuilen, hun kleding bergen, zich verzorgen en eten.

Inrichting van voldoende grote werfketen, naar behoren verlicht, verlucht en verwarmd. De buitenwanden en het plafond worden voorzien van afgewerkte materialen.

Er worden voldoende banken en tafels voorzien.

Elke arbeider dient over een vestiaire te beschikken.

Deze lokalen evenals het sanitair (in voldoende aantallen) moeten beantwoorden aan de voorschriften van het ARAB. Alle lokalen moeten continu netjes zijn en dagelijks met water worden schoongemaakt.

De bouwketen voor de arbeiders mogen niet gebruikt worden voor het opslaan van machines, materialen of gereedschap.

Elke aannemer moet de mogelijkheid hebben om zijn materialen of materiën in alle veiligheid te kunnen opslaan. De algemene aannemer moet dienaangaande voldoende opslagruimten voorzien, zowel in aantal als omvang.

Meting: Inbegrepen bij het artikel - Werfinrichting

1.5.4 Voorlopige toegangen

Referentiedocumenten:

- Gemeentelijke verordeningen
- Verkeersreglement
- GSV

Specificaties:

De algemene aannemer is verantwoordelijk voor de inrichting van de toegang en de volledige veiligheid van de werf.

Deze worden conform de van kracht zijnde gemeentelijke verordeningen uitgevoerd.

De algemene aannemer voert de nodige stappen uit om in regel te zijn met het gebruik van voetpaden en openbare wegen, die hij nodig denkt te hebben in het kader van zijn werfinrichting.

Alle bijhorende kosten en taksen dienaangaande zijn ten laste van de algemene aannemer.

De toegangswegen worden voldoende verlicht en van geschikte signalisatie voorzien.

De aannemer plaatst de bijkomende noodzakelijke signalisatie, conform de reglementen en voorschriften van het gemeentebestuur, om te waarschuwen voor in- en uitgaande vrachtwagens en om te beantwoorden aan het ARAB.

De algemene aannemer garandeert eveneens de doorgang van wagens, fietsers, voetgangers, enz... in de aanpalende straten. Deze doorgangen bieden een doeltreffende bescherming tegen gevaar afkomstig van de werken.

Voetpaden op de openbare weg die door de algemene aannemer worden gebruikt in het kader van zijn werf, worden door de algemene aannemer gehuurd, in overleg met het gemeentebestuur.

Alle bijhorende kosten en taksen dienaangaande zijn ten laste van de algemene aannemer.

De algemene aannemer is aansprakelijk voor de plaatsing van voorlopige voetpaden ter vervanging van de voetpaden op de openbare weg.

Zij beantwoorden aan de gemeentevorschriften en bieden de nodige veiligheid en bescherming aan de gebruikers.

De nodige verlichting en signalisatie voor de circulatie maakt eveneens deel uit van deze post.

Meting: Inbegrepen bij het artikel - Werfinrichting

1.5.5 Instandhouding van de werken

Referentiedocumenten:

- AB van het WTCB, boekdeel 1, art.1.42

Omvat:

- De instandhouding van de elementen tijdens de uitvoering van de werken;
- De instandhouding van de elementen tussen het eind van de werken en de definitieve oplevering.

Specificaties:

De aannemer dient zijn werken te onderhouden tijdens de uitvoering van zijn aanneming, en deze in goede staat te houden tot aan de definitieve oplevering.

Hij controleert zelf, door regelmatige bezoeken, de goede staat van de elementen waar hij verantwoordelijk voor is.

Hij zal onmiddellijk maatregelen nemen indien eventuele storingen zich voordoen of hem worden gemeld.

Hij plaatst eveneens de nodige beschermingen om waterschade aan het gebouw te voorkomen. Hij plaatst hiervoor beschermingszeilen op alle nodige plaatsten, o.a.: daken, gemene muren, muuropeningen, schachten, ...

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.6 Reiniging van de werf en de directe omgeving

Referentiedocumenten:

- AB van het WTCB, boekdeel 1, art.1.41

Omvat:

- De reiniging gedurende de werf.

Specificaties:

De aannemer dient regelmatig tijdens de werf, afval en puin afkomstig van zijn aanneming, zowel op de werf zelf als in de directe omgeving, af te voeren, inclusief buiten het eigendom van de Bouwheer. In geval van afzonderlijke aannemingen, wanneer een aanbesteder werken te zijnen laste heeft uitgevoerd, laat hij de ruimte in een dusdanige staat achter zodat de vakgroep die hem opvolgt zijn werken kan uitvoeren zonder bijkomende werkzaamheden, en dit onder de verantwoordelijkheid van de algemene aanneming.

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.7 Reiniging van de gebouwen en omgeving op het einde van de werf

Referentiedocumenten:

- AB van het MOW, art.43 §3

Omvat:

- De reiniging van de gebouwen en directe omgeving.
- Het verwijderen van afval.

Specificaties:

Vóór de voorlopige oplevering maakt de aannemer alle ruimten waarin hij werken heeft uitgevoerd, en alle door hem uitgevoerde werken, evenals de sanitaire installaties perfect proper.

Hij voert onder meer volgende werken uit:

- het reinigen van de binnen- en buitenkant van ramen en beglazing, deuren en schrijnwerk in het algemeen
- het reinigen van vloerbekledingen, vensterbanken, muren en plafonds, hetzij met water, hetzij door een geschikt reinigingsproduct aan het water toe te voegen
- het reinigen van alle technische installaties, sanitaire vides, enz.
- het opruimen van de toegangswegen en directe omgeving
- het herstellen van gazons en beplantingen en het verwijderen van onkruid.

Deze lijst is in geen geval beperkend.

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.8 Voorlopige omheining en publiciteit

Referentiedocumenten:

- AB van het WTCB, boekdeel 2, art. 2.22
- AB van het MOW, art. 01.01.10 en 01.01.11

Omvat:

- Het verkrijgen van de vergunningen
- Het leveren en plaatsen van de omheining
- Het onderhoud
- De signalisatie
- De verlichting
- De verwijdering en afvoer
- Het herstellen van de ruimten
- De taks voor de afsluiting

Enkel indien de omheining zich op de weg bevindt.

Specificaties:

De werf moet worden afgesloten.

Er wordt een stevige en stabiele omheining geplaatst voor de aanvang der werken, en dit voor de volledige duur van de werf.

De omheining is voorzien van de nodige afsluitbare toegangen.

De omheining moet in voorkomende gevallen conform de voorschriften van de bevoegde overheid zijn waaraan de aannemer vooraf de toestemming vraagt, evenals de instructies inzake tracé, hoogte, vorm en bouwmaterialen.

Indien er geen voorschriften bestaan, wordt de omheining opgebouwd uit een 2 meter hoog metalen hekwerk, onderling verbonden zodat mensen de werf en opslagzones niet kunnen betreden.

De aannemer plaatst de nodige borden verboden de werf te betreden.

De aannemer onderhoudt de omheining en staat in voor de geschikte dagelijkse afsluiting van de werf, na het stopzetten van de werken.

De omheining is voldoende verlicht en bevat de nodige signalisatie ter hoogte van gevaarlijke plaatsen voor het verkeer.

De omheining blijft het eigendom van de Aannemer. Deze wordt op kosten van de aannemer afgebroken en afgevoerd, wanneer de vooruitgang der werken het toelaat.

De ruimten worden na het verwijderen van de omheining in hun aanvankelijke staat hersteld.

De Bouwheer behoudt zich het recht voor al dan niet toestemming te geven voor het aanplakken van publiciteit op de werf of op de voorlopige werfomheining.

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.9 Werfbord

Referentiedocumenten:

- TB 100 van het MOW, artikel 30 § 1
- TB 901 van het MOW, artikel 4.116

Omvat:

- De fabricage, levering, en plaatsing van het werfbord.
- Het onderhoud.
- Het verwijderen, afvoeren en herstellen van de ruimten aan het eind van de werf.

Specificaties:

Het werfbord is circa 4 m² groot.

De tekst wordt later meegegeven. Op het bord worden enkel door de Bouwheer en de architect toegestane vermeldingen aangebracht.

Het wordt stevig en voldoende stabiel bevestigd om geen schade op te lopen voor het einde van de werf.

De aannemer onderhoudt het bord in perfecte staat.

Het bord blijft het eigendom van de Aannemer. Het wordt verwijderd en afgevoerd op kosten van de aannemer bij het toestaan van de voorlopige oplevering.

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.10 Verlichting van de werf

Referentiedocumenten:

- AB van het WTCB, boekdeel 2, art.2.26.

Omvat:

- De plaatsing van voorlopige verlichting.
- Het onderhoud, het energieverbruik en de indienststelling.
- Het verwijderen aan het eind van de werf.

Specificaties:

De werf is voorzien van kunstverlichting wanneer de werken voor zonsopgang of na zonsondergang gebeuren of bij werken in lokalen die met natuurlijk daglicht onvoldoende worden verlicht.

De verlichtingsinstallatie en haar intensiteit zijn conform het ARAB.

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.11 Opslagruimten en -zones

Referentiedocumenten:

- AB van het WTCB, boekdeel 2, art.2.25.

Omvat:

- Het ter beschikking stellen van opslagruimten
- De inrichting van de opslagzones
- Het onderhoud en de diverse kosten
- Het verwijderen aan het eind van de werf
- Het herstellen van de ruimten

Specificaties:

De aannemer vestigt op een plaatst in overleg met de Bouwheer, één of meerdere voldoende grote opslagruimten voor de opslag van materialen en materiën.

Deze moeten er in voldoende hoeveelheden kunnen worden opgeslagen, beschut tegen mogelijke schade (diefstal, slechte weersomstandigheden, breuk, schokken, vuil, vocht, enz.).

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.12 Tijdelijke aansluitingen

De aannemer voorziet op eigen kosten de afvoer van het afstromend water en afvalwater naar de bestaande rioleringsnetten.

Hij voert eveneens de voorlopige aansluitingen uit inzake elektriciteit, water, gas en telefoon.

Alle kosten met betrekking tot deze aansluitingen zijn ten laste van de aannemer.

Specificaties:

Alle machines en elektrische schakelborden worden voor gebruik door een erkende instelling gecontroleerd, evenals door de plaatselijke elektriciteitsleverancier. Deze verslagen worden aan de Directie der Werken voorgelegd vóór de aanvang van de werf.

Voor uitrustingen die ter beschikking worden gesteld aan zijn onderaannemers en andere aannemers door de algemene aannemer, wordt verwezen naar het algemeen administratief bestek.

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.13 Definitieve aansluitingen

Zie technische dossiers voor de gedetailleerde voorschriften.

De definitieve aansluitingen met de verschillende distributienetten (o.a. water, gas, elektriciteit, telefoon, teledistributie) zijn ten laste van de Bouwheer.

Dienaangaande vragen worden op het geschikte ogenblik door de Bouwheer ingediend, in overleg met de aannemer en het technisch studiebureau om exploitatieproblemen in het gebouw te voorkomen.

De nodige doorvoeringen en mantelbuizen voor de aanvoer van de diverse aansluitingen worden uitgevoerd door en op kosten van de aannemer, conform de vereisten van de studieplannen en distributiemaatschappijen.

De algemene aannemer voorziet alle nodige doorvoeringen en mantelbuizen in de betonnen balken of het metselwerk, volgens het leidingenverloop.

Deze doorvoeringen worden, na het plaatsen van de leidingen, hermetisch afgedicht door de algemene aannemer om infiltraties te voorkomen.

Het uitgraven en dichten van sleuven bestemd voor de verschillende aansluitingen, evenals het openen en herstellen van wegen, zijn eveneens ten laste van de algemene aannemer.

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.14 Voorlopige rioleringsnetten voor oppervlaktewater

De algemene aannemer stelt een systeem voor, voor de afvoer van oppervlaktewater en de werfinrichtingen.

Hij kiest zelf het systeem dat hij wenst uit te voeren, en legt het vooraf ter goedkeuring voor aan de directie der werken.

De algemene aannemer dient echter verplicht continu het systeem aan te passen in functie van de wisselende omstandigheden op de werf, tijdens de opeenvolgende constructiefasen.

Het systeem zal in ieder geval aan volgende vereisten beantwoorden:

- Alle oppervlaktewater moet doeltreffend worden afgevoerd naar de openbare riolering, conform de gemeentelijke verordeningen.
- Het afstromende water wordt in putten verzameld buiten de funderingszones.
- De algemene aannemer is in het bezit van alle nodige lozingstoestemmingen.
- Het gebruikte systeem mag in geen geval het normale verloop van de werken of de werken van andere loten belemmeren.
- Het systeem moet beantwoorden aan de geldende veiligheidsnormen op de werf.

De directie der werken behoudt zich het recht voor opmerkingen te maken over het voorgelegde systeem; deze worden onmiddellijk opgelost door de algemene aannemer zonder de prijs te beïnvloeden.

De aannemer staat in om de overheid te waarschuwen in geval van verontreinigde uitstoot (water/lucht).

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.15 Coördinatie van de werken (afzonderlijke aannemingen)

Referentiedocumenten:

- AB van het WTCB, boekdeel 1, art.1.43
- TB100 van het MOW, art.3 §3

Omvat:

- De opmaak van het programma.
- De updates.
- De coördinatie met de architect of het coördinatiebureau.
- Het verspreiden van de informatie.

Specificaties:

Elke aannemer stelt de werkplanning van de werken betrokken bij zijn aanneming op, en is verantwoordelijk voor de coördinatie van deze werken.

De administratieve bepalingen van dit bijzonder bestek (1ste deel) beschrijven de toegestane termijn in werkdagen voor de uitvoering van deze werken.

De architect of het coördinatiebureau stelt het werkprogramma op met de datum voor de afwerking van de bouwfasen en is verantwoordelijk voor de coördinatie der werken tussen de verschillende afzonderlijke aannemingen.

De aannemer dient een programma in met het verloop van de werken van zijn eventuele onderaannemingen evenals een coördinatieschema tussen elke onderaannemer en haar eigen aanneming.

Het werkprogramma wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de architect of het coördinatiebureau, maximaal één maand nadat het aannemingscontract werd ondertekend.

Het omvat onder meer:

- de grafiek volgens de methode "Program Evaluation and Review Technique" (P.E.R.T.) met indicatie van de genummerde activiteiten, hun omschrijvingen en onderlinge beperkingen
- een tabel (check-list) met alle activiteiten, duur in werkdagen, verbindingen tussen data voor begin en einde van de activiteiten (ten vroegste en ten laatste) en de volledige marge
- het netwerk onder de vorm van een GANT-diagram
- markeringen in de kalender in functie van de opgelegde data voor de start van de werken
- een eventuele beschrijvende nota

De aannemer, in onderling akkoord met de architect of het coördinatiebureau, werkt het programma elke maand en na elke belangrijke accidentele wijzigingen in het verloop der werken bij.

Elke wijziging wordt door de architect of het coördinatiebureau aan alle betrokken partijen doorgegeven.

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.16 Arbeidsbescherming

Referentiedocumenten:

- het ARAB.
- Alle wetten en KB voor de toekomstige codex op het welzijn.

Specificaties:

De aannemer voorziet in zijn offerte alle nuttige en nodige beschermingen om ongevallen te voorkomen: omheiningen, borstweringen, handleuningen, beschermingselementen op schachten, borden om gevarenczones aan te geven, verlichting, enz., zonder nalatigheden. Hij staat in voor de plaatsing van deze elementen naarmate de werf vordert.

De bevestiging van deze beschermingen moet voldoende stevig zijn, over hun volledige omvang. De aannemer staat in voor het leveren, plaatsen, onderhouden en indien nodig herstellen, bij mogelijke schade.

De aannemer dient alle veiligheidsmaatregelen te voorzien en toe te passen volgens de door de Arbeidsbescherming opgelegde normen.

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.17 Beschermen en stutten van bestaande te behouden gebouwen

Referentiedocumenten:

- AB van het WTCB, boekdeel 2, art.2.31.
- AB van het WTCB, boekdeel 3, chap.3.3.

Omvat:

- De bescherming- en stutmaatregelen.
- De bescherming van vloerbekledingen, plafonds, balustrades, muren, trappen, terrassen, delen, inrichtingen of elementen van het te behouden of te restaureren gebouw, enz... via doeltreffende middelen (plastic, panelen, vasttapijt, enz...) ten opzichte van veelvuldige doorgang of hantering van materialen.
- Het verwijderen tijdens en aan het eind van de werf, van mechanische beschermingselementen en stempels die mogen worden verwijderd.
- Het herstellen van de ruimten.

Specificaties:

De aannemer dient alle nodige maatregelen te nemen om de doeltreffende stabiliteit van de bescherming aan de bestaande te behouden gebouwen te garanderen, inclusief de aanpalende gebouwen.

De aannemer bepaalt zelf de te nemen maatregelen in functie van de bestaande situatie en van het uit te voeren project.

Zij worden ter goedkeuring voorgelegd aan de architect en aan de stabiliteitsingenieur.

Daar de aannemer beschouwd wordt op de hoogte te zijn van de bestaande situatie, worden geen verrekeringen aanvaard.

De stempels worden verwijderd naarmate de werken vorderen.

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.18 Stellingen

Omvat:

- Het monteren van de stellingen
- De verankeringen
- De bescherming van de bevestigingselementen
- Ladders
- De loopbruggen en bordessen
- De bescherming tegen slechte weersomstandigheden.

Specificaties:

De stellingen zijn buisvormig, in staal, en worden gemonteerd door gespecialiseerde arbeiders. De diameter van de buizen is in verhouding met de te dragen belastingen.

De buizen worden geassembleerd door middel van de nodige assemblage-elementen, zoals vaste haken, draaiende krammen, koppelingen, zolen, windverbanden, stempels, enz.

Verankeringen in muren worden toegestaan voor zover zij de stabiliteit van het metselwerk niet in het gedrang brengen. De aannemer stelt de architect de exacte plaatsen voor waar hij deze verankeringen wenst uit te voeren; de aannemer is alleen verantwoordelijk en stelt zich borg voor de herstelling van schade omwille van de verankeringen.

Om schade aan muren omwille van roest te voorkomen, worden de stellingen gemaakt van verzinkt staal. Tussen de steunplaten en de muren worden houten elementen geplaatst, om rechtstreeks contact tussen het metaal en het metselwerk te voorkomen.

De stellingen worden zo ontworpen en geplaatst om schade aan daken, ramen, muren, enz, te voorkomen, mits de volledige dichting van het gebouw te garanderen.
Ladders moeten minstens 0.70 m uitsteken boven het te bereiken niveau, bordessen, tussenbordessen, loopbruggen en toegangen of overgangen, ongeacht hun aard.
De afstand tussen de sporten is dezelfde voor alle ladders. Alle ladders worden aan elk uiteinde stevig tegen de stellingen bevestigd.
Bij verticale afstanden groter dan 3.50 m wordt de ladder in het midden ondersteund en tegen het steunpunt bevestigd. Verticale afstanden groter dan 5.00 m worden voorzien van een tussenbordes om de 4.00 m.
Loopbruggen, bordessen, tussenbordessen, toegangen en doorgangen, ongeacht hun aard, worden aan één of indien nodig aan beide kanten voorzien van een bordesleuning van 1.00 m hoogte, samengesteld uit twee onderling parallel lopende buizen, die parallel met de te bedienen zone lopen.
De stellingen worden langsheen alle delen van het gebouw geplaatst die het voorwerp zijn van werken, om de uitgevoerde werken gemakkelijk te kunnen controleren.
Er dient rekening te worden gehouden met het feit dat de leidende architect zonder meerprijs verstevigingen of verbeteringen mag laten aanbrengen aan stellingen, ladders; borstweringen, loopbruggen, bordessen, tussenbordessen, toegangen en doorgangen, ongeacht hun aard.

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.19 Werken tijdens de winterperiode

Referentiedocumenten:

- AB van het WTCB, boekdeel 1, hoofdstuk 1.5.
- AB van het WTCB, boekdeel 5, hoofdstuk 5.8.
- AB van het WTCB, boekdeel 6, hoofdstuk 6.6
- TB 800 van het MOW

Omvat:

- De maatregelen ten gevolge van de beslissing om de werken voort te zetten bij vriesweer.
- De weerslag op de kostprijs van de werken tijdens de winterperiode.

Specificaties:

De lokalen worden voldoende verwarmd zodanig de termijnen na te leven en de werken in goede staat te houden.

De weerslag van de werken tijdens de winterperiode, op de kostprijs van de aanneming, dient door de aannemer te worden begrepen in zijn inschrijvingsbedrag.

De kostprijs van de te nemen maatregelen wanneer de werken tijdens vriesweer worden voortgezet, is eveneens begrepen in het inschrijvingsbedrag.

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.20 Omleiding van water, beschermingsmaatregelen voor het gebouw en de omliggende gebouwen tegen waterschade

Referentiedocumenten:

- AB van de FAB, art.19
- AB van het WTCB, boekdeel 2, art.2.43.

Omvat:

- Het plaatsen van de nodige maatregelen
- Het onderhoud van de voorlopige inrichtingen
- Het verwijderen aan het eind van de werf en het herstellen van de ruimten.

Specificaties:

De aannemer neemt alle nodige maatregelen om tijdens zijn aannemer, de afvloeiing van regenwater en afstromend water te garanderen. Dit om waterschade te voorkomen.

De aanneming vervolledigt haar inrichtingsplan en vermeldt de genomen maatregelen en de zones waar het afstromend water naartoe wordt geleid. Dit plan dient door de directie der werken te worden goedgekeurd.

BELANGRIJKE NOTA: de post omvat de uitvoering op de nieuwe vloerplaten, langsheen de gemene muren, van een afschuining bestemd om stagnerend regenwater te voorkomen.

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.21 Bestaand rioleringsnet

Specificaties:

Voor de werken dient de aannemer de staat van de bestaande riolering te controleren en de inspectieputten te lokaliseren zodat zij tijdens de werken bereikbaar blijven.

Voorstel ter goedkeuring aan de Architect voor te leggen.

Het bestaande netwerk blijft volgens de plannen in gebruik; de nodige aansluitingen worden uitgevoerd. Gedeeltelijke afbraak van het netwerk na schriftelijke toestemming van de architect.

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.22 Boven- en ondergrondse kabels en leidingen

Specificaties:

Vóór de aanvang der werken situeert de aannemer de bestaande kabels en leidingen om deze te beschermen tegen schade. Indien de werken hieromtrent willekeurige wijzigingen zouden teweegbrengen, neemt de aannemer contact op met de bevoegde diensten, conform de van kracht zijnde reglementen. Bij het plaatsen van kabels of leidingen wordt hun inplanting bepaald in onderling akkoord met de architect, de aannemer en de betrokken dienst.

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.23 Gemeentetaksen

Alle eventuele gemeentetaksen met betrekking tot de post « bouwplaatsinrichting », zijn ten laste van de aannemer.

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.24 Selectief sorteren

Referentiedocumenten:

- Praktische aanbevelingen MAT12, Praktische gids voor het duurzaam bouwen en renoveren van gebouwen, BIM
- Van kracht zijnde besluiten en ordonnances betreffende het afvalbeheer in Brussel

Specificaties:

Afval afkomstig van de werf wordt ter plaatse gesorteerd, per type afval, in geschikte verpakkingen (type BigBag, containers,...). In een duidelijk geïdentificeerde zone worden de verschillende materialen verzameld en opgeslagen alvorens behandeld te worden. De verschillende verpakkingen worden verzameld en zijn gemakkelijk bereikbaar.

De aannemer dient de afvalproductie zo veel mogelijk te beperken en eveneens hun hergebruik van ter plaatse gegenereerd afval te bevorderen (indien zij de richtlijnen van de fabrikant en van het bestek naleven).

Gevaarlijk afval dient in door een gekeurde collector te worden opgehaald.

Te nemen acties voor een doeltreffend afvalbeheer:

- Inventariseren van de verschillende materialen die mogelijk afval kunnen worden.
- Selectieve demontage van de materialen om het sorteren en recycleren te vergemakkelijken (betreft hoofdzakelijk de bebording op bestaande gemene muren, aarde, ...)
- Het sorteren van afval en bijgevolg organiseren van de werf.
- Identificatie en keuze van de terugwinningskanalen of bij gebrek, beschikbare en toepasbare opruiming. De aannemer dient alle mogelijke oplossingen uit te voeren tijdens de werf en ter hoogte van de werf. Deze actie bepaalt de sorteeroperaties en laat toe deze op te leggen.

De aannemer houdt een beheerplan bij met onder andere het type afval, de hoeveelheid (kg+m³), het voorziene behandelings-type en de kostprijs van de behandeling.

De aannemer dient documenten voor het transport en de behandeling van afval naar de geschikte kanalen te allen tijden te kunnen voorleggen.

De aannemer heeft als taak zijn arbeiders en onderaannemers te sensibiliseren over bovenstaande punten.

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.25 Duurzame uitvoering

Referentiedocumenten:

- Praktische aanbevelingen MAT12, Praktische gids voor het duurzaam bouwen en renoveren van gebouwen, BIM

Specificaties:

De aannemer werkt zo veel mogelijk met gerecycleerde materialen en/of materialen die later hernieuwd worden. De bevestigingsmiddelen worden gekozen in functie van een gemakkelijke demontage van de verschillende materialen (binnen aanvaardbare grenzen, en volgens de voorschriften van de fabrikant).

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

1.5.26 Technische fiches, proeven en stalen

Specificaties:

De aannemer staat in voor het leveren van de noodzakelijke stalen, technische fiches en proeven voor de goede uitvoering der werken. Dit artikel houdt rekening van de voorschriften van het artikel « Technische fiches ».

Meting: Inbegrepen in de forfaitaire prijs van het artikel "Werfinrichting".

2 VOORBEREIDENDE WERKEN

2.1 Beschermingsmiddelen

2.1.1 Bescherming van boven- en ondergrondse leidingen en uitrustingen

De aannemer staat in voor de algemene controle van alle bestaande aansluitingen met het oog op de uitvoering der werken.

Hij neemt zo nodig alle noodzakelijke maatregelen voor een gemakkelijke en zorgvuldige uitvoering van de werken.

De plannen « aansluitingen met de openbare netten » kunnen worden ingekeken bij het technisch studiebureau.

De Aannemer wordt ertoe gehouden de bestaande toestand te controleren om schade te voorkomen.

Hij neemt contact op met de verschillende verdeelmaatschappijen en belast hen indien nodig met de vereiste controles.

Tijdens de werken dient de aannemer de veiligheidsmarges na te leven, de nodige sonderingen uit te voeren en alle voorschriften te volgen op gebied van schadepreventie aan ondergrondse leidingen (zoals uitgegeven door het Ministerie van Openbare Werken).

Alle technische uitrustingen op de gevels moeten, in onderling akkoord met de betrokken maatschappijen, tijdens de sloopwerken tijdig worden ondersteund en aan het eind van de werf opnieuw geplaatst. De aannemer neemt hiervoor contact op met de nodige maatschappijen om de nodige toestemmingen en uitvoeringsmodaliteiten te verkrijgen.

2.1.2 Bescherming van bestaande constructies

De aannemer neemt tijdens de uitvoering van zijn werken, alle nodige maatregelen om geen schade of hinder te berokkenen aan de aanpalende gebouwen of de gebruikers ervan.

De algemene aannemer is alleen verantwoordelijk voor alle eventuele schade aan omliggende gebouwen ten gevolge van de uitvoering van zijn werken en die van zijn onderaannemers.

De aanneming omvat de wanden, visqueen en voorlopige zeilen om de te behouden elementen te beschermen.

Hij zal de nodige beschermingen plaatsen zodat de werken kunnen worden voortgezet en de gebruikers er in alle veiligheid kunnen vertoeven en beschermd zijn tegen stof afkomstig van de werf.

2.1.3 Beschermen en herstellen van voetpaden en wegen

De aanneming omvat de nodige beschermingen voor de voetpaden en openbare wegen evenals de kosten die voortvloeien uit de correcte herstelling van de voetpaden aan het eind van de werken.

Deze worden uitgevoerd door de wegendiensten van de gemeente Anderlecht, op kosten van de aannemer (volgens de richtlijnen van het stedenbouwkundig reglement of de documenten van de Stedenbouwkundige Vergunning van de gemeente Anderlecht).

De reeds vermelde plaatsbeschrijving, opgemaakt voor de aanvang der werken, dient als referentie voor de evaluatie van de toestand aan het eind van de werf. Het positieve advies van de vertegenwoordiger van de gemeente is noodzakelijk voor het verkrijgen van de voorlopige oplevering.

Betreft: Alle voetpaden.

Meting: FF

2.2 Plaatsbepaling van de bouwwerken

Omvat:

- Het opmeten van assen en peilen evenals de uitlijningen door een landmeter-expert, hun duurzame markering op het terrein, hun instandhouding tot aan de definitieve oplevering;
- Alle noodzakelijke activiteiten omwille van de inplanting van de elementen, inclusief de contacten met het bestuur om de door het bestuur vereiste controles te verkrijgen (rooilijnen of andere).

Specificaties:

De aanbesteder staat in om de assen en peilen door een landmeter-expert te laten opmeten, evenals hun duurzame markering voor de andere aannemingen en hun instandhouding tot aan de definitieve oplevering;

- Alle metingen moeten op plan aangegeven worden en aan het werfbestuur worden gemeld (inclusief op CAD-file).
- De niveaubakens bestaan verplicht uit harde materialen en worden beschermd tegen toevallige storingen tijdens de werf.
- Het aantal en de ligging van de bakens wordt gekozen om de uitvoering van alle werken en de controle met behulp van eenvoudige middelen met nauwkeurigheid te kunnen uitvoeren: waterpas, dubbele decameter, bouwlasers.

Elke vraag naar een opmeting of verificatie vanwege de directie der werken dient door de aannemer tijdens de volledige duur van de werf te worden uitgevoerd.

De aannemer controleert alle maatlijnen en peilen op de architectuurplannen. Hij dient deze na te leven en tijdig waargenomen fouten of nalatigheden te melden.

Indien deze verificatie niet werd doorgevoerd en er fouten zouden overblijven, staat de aannemer in voor de gevolgen.

Het tracé van de elementen op basis van de plannen wordt door hem en op zijn verantwoordelijkheid opgesteld.

Hij mag geen werken starten zonder de goedkeuring van dit tracé te hebben verkregen na controle ter plaatse door een afgevaardigde van de gemeentediensten.

Meting: FF

2.3 Afbraakwerken

Algemeen

Voorafgaande verkenning.

De Aannemer dient kennis te nemen van de inplanting van de leidingen voor riolering, water, gas en aardolie, alsook bekabeling voor telefoon, teledistributie en elektriciteit, enz. en dient zich te wenden tot de desbetreffende bedrijven of organismen. Hij zal met hen alle nodige maatregelen nemen voor de opheffing van diverse bovenvernoemde bestaande aansluitingen, om zo geen storingen of willekeurige ongevallen in de aansluitingsnetten te veroorzaken waarin zij uitmonden of die zij bedienen.

De Aannemer voert op eigen kosten alle nodige operaties uit ter verkenning en ter inzicht van de aard en de staat van de gebouwen.

Uitvoeringsplannen en berekeningen.

Vóór dat de werken van start gaan stelt de Aannemer de uitvoeringsplannen op met daarop volgende informatie:

- de volgorde van uitvoering van de afbraakwerken, met verduidelijking van de verschillende fasen;
- de tijdelijke en/of definitieve inrichtingen om de stabiliteit te verzekeren van de af te breken delen die tijdelijk behouden moeten worden of van de constructies die definitief ter plaatse blijven (wegen, gebouwen, gemene muren...), ondermeer verstevigingen, ondersteuning, stempelwerken enz.
- de eventuele uitvoering van nieuwe constructies per fase, om de stutelementen er tegen te kunnen laten steunen, om gemene muren en constructies voorlopig te behouden;
- de gekozen veiligheidsmaatregelen.

Eventuele plannen en berekeningen dienen vóór uitvoering te worden goedgekeurd.

Uitvoering van de afbraakwerken.

Indien, om de afbraak toe te laten van aansluitende constructies of de inrichting van de werftoegang, de Aannemer verplicht is om aan al dan niet gemeenschappelijke werken aan omliggende gebouwen te raken, die niet voor afbraak vatbaar zijn, dient hij op eigen kosten en met de grootste zorg, alle nodige werken uit te voeren om een perfect behoud en een goede werking van deze werken te garanderen. Alle werken om de omliggende gebouwen opnieuw te herstellen, zowel aan de binnen- als aan de buitenkant, vallen ten laste van de Aannemer die deze ter voldoening van de omliggende eigenaars uitvoert.

De Aannemer voert, onder eigen verantwoordelijkheid, alle ondersteuningswerken, stutwerken, enz uit, bestemd om willekeurige schade aan gebouwen en aan wegen te vermijden. Het weghalen van steunelementen dient vooreerst ter goedkeuring aan de Architect en de Ingenieur Stabiliteit te worden voorgelegd. Wat ook de goedkeuringen hieromtrent mogen zijn, toch zal de Aannemer volledig verantwoordelijk zijn voor schade, veroorzaakt aan aanpalende gebouwen, voetpaden of wegen.

Van bij de aanvang van de werken, is de Aannemer volledig verantwoordelijk in geval van willekeurige ongelukken aan derden of aan de Bouwheer, onder andere op gebied van openbaar verkeer, als gevolg van de uitvoering van af te breken elementen, zelfs in geval van overmacht (onweer, tornado, aardbevingen, ...). Bijgevolg wordt de aandacht van de Aannemer gevestigd op het feit dat alle kosten die voortvloeien uit de te nemen maatregelen om aan de bovenvernoemde vereisten te voldoen, ten koste van de aanneming zijn en ondermeer (in voorkomende gevallen):

- De bronbemalingen, steigerwerken, stellingen, stutwerken, beschoeiingen, verstevigingen, schoren, schragen, stempeling, afdamming, beschoeide bouwputten, enz. nodig voor de stabiliteit van het in te richten gebouw, de gerieflijkheid en veiligheid van de werf, stabiliteit van omliggende gebouwen die definitief behouden blijven, of af te breken gedeelten die voorlopig behouden blijven.
- Alle verstevigingswerken, stutwerken, enz. zoals hierboven beschreven worden op hun plaats gehouden zolang de Bouwheer en de Projectontwerper het nodig achten of zijn daar waar nodig definitief, voor de toekomstige stabiliteit van de te behouden gebouwen;
- Alle voorlopige werken die bestemd zijn om de uitvoeringswerken te vergemakkelijken;
- Elke herstelling of reconstructie van beschadigde werken, delen ervan of omliggende gebouwen, ten gevolge van werken van onderhavige aanneming;
- De reiniging van binnen- en buitenriolering rondom de werf na de uitvoering van de afbraakwerken;
- Alle willekeurige voorzieningen om de veiligheid en het verkeer van voertuigen en voetgangers te vergemakkelijken tijdens de duur van de werken op de omliggende openbare wegen;
- Alle willekeurige voorzieningen om te allen tijde de afvloeiing en afvoer van water, geulen, riolering enz. te verzekeren en ondermeer de nodige voorlopige omleidingen;
- Kosten voor de genomen maatregelen om lawaaihinder en oplaaiend stof afkomstig van de werf en de werftuigen zo veel mogelijk te beperken;
- Alle nodige willekeurige voorzieningen om te allen tijde, de stabiliteit van keldermuren die onderworpen zijn aan horizontale drukken, te verzekeren.

Afbraaktechnieken

De Aannemer zal de afbraaktechnieken opmaken, rekening houdend met volgende criteria:

- de aard van de af te breken werken: metselwerk, gewapend beton, enz...;
- de eigenlijke voorwaarden van de site;
- de aanpalende en gemene constructies, waarvan de stabiliteit moet worden verzekerd;
- de rioleringsinfrastructuur en Regie;
- het behoud van het algemene verkeer rondom de werf en van het specifieke verkeer op de site;
- de noodzaak om zo veel mogelijk hinder te beperken ten gevolge van lawaai, trillingen, stof, storingen, verkeer, enz... (zie algemene bepalingen).

Afbraakproducten.

Hetzij anders vermeld, worden de materialen, afkomstig van afbraakwerken en demontage, eigendom van de Aannemer, behalve echter:

- voorwerpen of materialen, die per definitie geen eigendom zijn van de eigenaar van het gebouw, zoals tellers, kranen, verlichtingspalen, H.S. kanalen, enz.
- kunstwerken, schatten, historische voorwerpen, muntstukken, medailles, enz. die in de grond of het afbraakmateriaal kunnen worden ontdekt en die volgend de richtlijnen van het Burgerlijk Wetboek, worden verdeeld.

Het is verboden op de werf materialen te storten die hergebruikt of doorverkocht kunnen worden, en niet bestemd voor deze werf.

Het is eveneens verboden afbraakmateriaal op de werf te verbranden.

De Aannemer mag tegen de Bouwheer niet in beroep gaan voor het eventueel verdwijnen van willekeurige voorwerpen of materialen waarvan hij het bestaan zou hebben opgemerkt alvorens met de werken te starten.

Elementen die goedgekeurd moeten worden.

De Aannemer dient ter goedkeuring aan de Bouwheer, de Architect en de Raadgevende Ingenieur stabiliteit volgende elementen voor te leggen:

- de uitvoeringsplannen en eventuele rekennota's met betrekking tot de uitvoering.

Verplichtingen van de Aannemer.

De Aannemer voert de afbraakwerken uit en neemt alle nodige maatregelen om:

- de veiligheid van de arbeiders die instaan voor de afbraak, te verzekeren;
- zo veel mogelijk de productie van stof tegen te gaan, indien nodig door veelzijdig besproeien van de werf en/of afbraakmateriaal;
- zo veel mogelijk de risico's te beperken op hinder bij de buurtbewoners zowel betreffende de nabije gebouwen als de wegen; het is onder andere verboden om springstoffen te gebruiken, alsook compressoren en lawaaiige pneumatische hamers, zonder bijzondere voorzorgsmaatregelen tegen lawaai en zonder voorafgaand akkoord van het bevoegd bestuur, of nog massieve onderdelen van op grote hoogte te laten vallen;
- de stabiliteit van de gebouwen of gedeelten hiervan die behouden blijven alsook naburige gebouwen in het gedrang te brengen;
- de veiligheid, het behoud en het geheel van constructies en gebouwen, zoals eerder sprake, te garanderen, en te vermijden dat hier storingen in opduiken;
- de activiteiten niet te hinderen die zich in de aanpalende gebouwen afspelen (veiligheidsmaatregelen, beperking van de lawaaihinder, ...)
- de stabiliteit van de weg(en) te garanderen alsook dat van ondergrondse installaties die zich er bevinden.

Uitvoering der werken.

Van bij de aanvang van de werken, is de Aannemer volledig verantwoordelijk in geval van willekeurige ongelukken aan derden of aan de Bouwheer, onder andere op gebied van openbaar verkeer, als gevolg van de uitvoering van af te breken elementen, zelfs in geval van overmacht (onweer, tornado, aardbevingen, ...). Bijgevolg wordt de aandacht van de Aannemer gevestigd op het feit dat alle kosten die voortvloeien uit de te nemen maatregelen om aan de bovenvernoemde vereisten te voldoen, ten koste van de aanneming zijn en ondermeer (in voorkomende gevallen):

- het opvullen van holten en openingen in het metselwerk van de gemene muren die behouden blijven, openingen, deurkasten, schoorstenen, nissen door middel van bakstenen metselwerk;
- het afkappen, herstellen en opvoegen van te behouden gemene muren;
- het opnieuw in staat stellen en aansluiten met de bestaande afvoeren van alle aansluitingen, dakgoten of regenwaterafvoeren die zouden zijn beschadigd of gedemonteerd.

Documenten die bij de inschrijving dienen te worden toegevoegd.

De Inschrijver dient verplicht volgende elementen bij zijn inschrijving te voegen:

- voor de te behouden steunelementen aan het eind van de werken, voorstellen van verhuur of verkoop van de desbetreffende elementen aan het einde van de werken; de duur van de eventuele verhuur dient door de Bouwheer te worden bepaald;
- de beschrijving van de afbraakmethode .

Bijzondere toepassingsdocumenten.

De voorschriften van de volgende documenten zijn van toepassing:

- NAVB, aflevering n°1 " Geheugensteun van de voornaamste maatregelen inzake veiligheid en hygiëne, van toepassing op werken op bouwplaatsen "
- NAVB, aflevering n°50 " Afbraakwerken ",
- NAVB, aflevering n°43 " Renovatiewerken ",

gewijzigd en aangevuld zoals in onderhavig bestek vermeld.

2.3.1 Reinigen van het terrein

Omvat:

- Vellen van bomen, struiken, verwijderen van stronken;
- Afvoer en/of bergen van beplantingen.

Specificaties:

Voorafgaande verkenning.

De Aannemer voert op zijn kosten alle nodige operaties uit ter bepaling van:

- de aard, de staat en de exacte omvang van de funderingen van de te behouden gemene muren;
- de aard en de omvang van de gemene muren;
- de aard en de staat van de gebouwen of gedeelten die moeten blijven behouden;
- de eventuele mogelijkheden betreffende stempelingen.

De architect of de Bouwheer bepalen ter plaatse te de bergen beplantingen. Deze beplantingen zullen later mogen worden hergeplant (herplanten inbegrepen in onderstaande post). BH zal de plaats van de berging aangeven (in het Dauwpark of nabij de werf).

Meting: FF

2.3.2 Afvoer van stadsmeubilair en uitrustingen

Specificaties:

De afvoer van stadsmeubilair en uitrustingen is ten laste van het Gemeentebestuur van Anderlecht.

De aannemer controleert echter of de uitrustingen wel degelijk werden afgevoerd voor de aanvang van de werf.

Betreft: bank, vuilnisbakken, rolwagen

Meting: PM ten laste van de BH.

2.3.3 Afvoer van het hek aan de straatkant

Omvat:

- Neerleggen en afvoeren van het hek
- Afbreken van de funderingen
- Neerleggen en afvoeren van het portaal

Specificaties:

Neerleggen en afvoeren van alle bestanddelen van het hek aan de straatkant in verzinkt staal, evenals het portaal.

Het hek en alle bestanddelen worden het eigendom van de aanneming belast met hun afvoer en worden geëvacueerd.

Meting: FF

2.3.4 Bebording Gemene muur n°9

2.3.4.1 Bebording in golfplaten

Omvat:

- Neerleggen en afvoeren van de bebording
- Neerleggen en afvoeren van de draagstructuur en koppelstukken
-

Specificaties:

Neerleggen en afvoeren van alle bestanddelen van de bebording in golfplaat (bebording, structuur, slabben, koppelingen, muurkappen).

Meting: FF

2.3.4.2 Leien bebording

Omvat:

- Neerleggen en afvoeren van de bebording
- Neerleggen en afvoeren van de draagstructuur en koppelstukken
- Neerleggen van de bebording

Specificaties:

Neerleggen en afvoeren van alle bestanddelen van de leien bebording (bebording, structuur, slabben, koppelingen). Een gedeelte van de bebording wordt zorgvuldig gedemonteerd en later opnieuw gemonteerd, na de plaatsing van isolatie.

Indien het neerleggen door de inschrijvende aanneming in één keer aan het begin van de werf werd voorzien, omvat de post de bescherming van de elementen door middel van visqueen.

De afbraak mag echter niet worden voorzien buiten de grenzen van het nieuwe gebouw.
De bestaande bebording die op die plaats behouden blijft, wordt echter op +/- 1m geïsoleerd om koude bruggen te voorkomen (peil: 1609). Deze isolatie wordt in een afzonderlijke post voorzien.

Meting: FF

2.3.4.3 Schoorstenen

De bestaande schoorstenen op de gemene muur van het gebouw ter hoogte van de Bergense Steenweg n°09 die deels het terrein van dit project inpalmen, moeten in stand worden gehouden.

De schoorstenen worden geïntegreerd in het project en aangegeven op de plannen. Er wordt enkel voorzien om de leien bebording neer te leggen (zie voorgaande post).

Meting: PM

2.3.4.4 Ramen in de gemene muur

De bestaande ramen op de gemene muur van het gebouw ter hoogte van de Bergense Steenweg n°09 moeten worden afdicht door middel van metselwerkblokken.

Het neerleggen van het buitenschrijnwerk voor de metselwerken van de gemene muur staan beschreven in een specifiek artikel « afdichten van ramen » in de post Metselwerk.

De aannemer dient de eigenaars te waarschuwen over de planning der werken en de werken binnen een zo kort mogelijke tijdspanne uit te voeren. Indien het afdichten niet samen met het neerleggen van de raamprofielen gebeurt, staat de aannemer in om de muuropeningen tijdens de uitvoering der werken te beschermen door er stevige en geïsoleerde houten panelen in te plaatsen, evenals alle noodzakelijke elementen zodat de lokalen van het gemene gebouw onverminderd kunnen worden gebruikt.

Meting: PM, inbegrepen in de eenheidsprijs van het artikel « gemene muur »

2.3.5 Afbraak van de gemene muur

Omvat:

- Neerleggen en afvoeren van de bebording (zie bovenstaand artikel)
- De afbraak van de constructies, zoals beschreven in de aanbestedingsdocumenten;
- De afbraak van de overeenkomstige funderingen;
- Neerleggen en bergen van muurkappen;
- behoudens tegenstrijdig bericht, de afvoer van puin buiten het eigendom;
- alle kosten, ongeacht hun aard, om deze werken binnen de opgelegde en afgesproken termijnen en voorwaarden uit te voeren.

Specificaties:

Zie « algemene bepalingen »

Voorafgaande verkenning.

De Aannemer voert op zijn kosten alle nodige operaties uit ter bepaling van:

- de aard en de omvang van de te behouden en af te breken gemene muren;
- de aard en de staat van de gebouwen of gedeelten die moeten blijven behouden;

Uitvoering der werken.

Afbraak en afvoer van alle bestanddelen van de af te breken gemene muur (metselwerk, bebording (kant n°09), funderingen...). De funderingen worden afgebroken om de plaatsing van de vloerplaat en funderingen toe te laten (inclusief eventuele stabiliteitsmaatregelen, conform de richtlijnen van de stabiliteitsingenieur).

De aannemer legt zorgvuldig de muurkappen neer die later worden hergebruikt en zal deze opbergen tot zij opnieuw nodig zijn (afzonderlijk artikel voor de herplaatsing).

Betreft: Het gedeelte van de gemene muur ter hoogte van de Bergense Steenweg n°09 en n°11 op de grens van het eigendom, op de rooilijn van n°09 (voortuin n°09) en muurkappen van de opgehoogde gemene muren.

Meting: FF

2.4 Grondwerken

(Zie eveneens de voorschriften van de raadgevend ingenieurs stabiliteit).

Algemeen

De inschrijvers moeten in hun offerte alle grondwerken voorzien, inclusief de nodige arbeid, materialen en uitrustingen voor deze werken, zelfs indien deze elementen niet in dit document beschreven staan.

De bodemproeven maken deel uit van de inschrijvingsdocumenten, wat in geen geval de inschrijvers, noch de aanbesteder ontslaat om voor eigen rekening alle bijkomende proeven te laten uitvoeren die zij nodig achten.

Indien de aanbesteder wanneer zijn aanbesteding wordt gesteld, in het bezit is van deze documenten, mag hij in geen geval tijdens de uitvoering zijn gebrekkige kennis van het terrein laten gelden om een meerprijs te eisen.

Alvorens de grondwerken te starten dient de aanbesteder aan de architecten en het stabiliteitsbureau een plan ter goedkeuring voor te leggen met de verschillende uitvoeringsfasen van de werken evenals de voorziene beschoeiingen.

Slechts na het akkoord over dit plan mogen de grondwerken starten.

Zijn van toepassing:
SNT 80 hoofdstukken 13, 15 en 16.
Typebestek RW 99.

Beschoeiing en versteviging

De aanbesteder voert alle beschoeiingen en verstevigingen uit met het oog op de uitvoering van de funderingen.

Deze beschoeiingen en verstevigingen houden de uitgravingen en boorden van de bouwputten in stand zodat zij veilig zijn. Zij voorkomen verzakkingen of grondverplaatsingen van de aanpalende constructies of wegen.

De beschoeiingen en verstevigingen, enz... worden geplaatst zonder de bekistingswerken te storen. Indien in een aantal uitzonderlijke gevallen interferenties onmogelijk te voorkomen zijn, voert de aanbesteder alle nodige wijzigingen, tijdelijke verplaatsingen en vervangingen van de bekisting uit.

Alle verwijderde of beschadigde werken door de plaatsing of verplaatsing van tijdelijke steunelementen of schade door onvoldoende bescherming, worden na akkoord, zonder meerkost voor de Bouwheer vervangen of hersteld.

Alle tijdelijke steunelementen worden voor de aanaarding verwijderd, nadat deze steunelementen onnodig zijn geworden, en op het door de architecten en ingenieurs voorziene ogenblik.

De aannemer zal eveneens rekening houden met alle opmerkingen, voorschriften en werken beschreven in het « bestek stabiliteit ». Deze punten zijn inbegrepen in de eenheidsprijs van de betrokken artikelen

Nota: Een bijzondere aandacht moet worden besteed aan het ondersteunen en stabiliseren van de gemene muren.

2.4.1 Uitgravingen met afvoer van aarde

Omvat:

- Uitgravingen met afvoer van aarde;
- Het beschoeien en verstevigingen van de bouwputten;
- De ondermetselingen zijn inbegrepen in het artikel « stabiliteit ».

Specificaties:

De uitgraving gebeurt in coördinatie met de ondermetselingen van de gemene muren.

De aanbesteder voert alle nodige mechanische en manuele uitgravingen uit voor de goede uitvoering der werken, conform de plannen.

Deze uitgravingen omvatten de algemene graafwerken, de graafwerken voor de funderingen, enz...

evenals alle niet beschreven werken, doch noodzakelijk voor de perfecte uitvoering der werken.

De uitgravingen en aanvullingen voor ondergrondse rioleringen zijn inbegrepen in de levering en plaatsing ervan.

De niveaus van de uitgravingen staan aangegeven op de plannen en moeten worden nageleefd.

De basissen van de uitgravingen zijn vast en genivelleerd, volgens de juiste hoogtes, met een afwijking van maximaal 2 cm boven of onder de gevraagde hoogtes.

In de veronderstelling dat bepaalde bouwputten lager worden uitgegraven dan het voorziene niveau, is het strikt verboden het verschil op te vullen met aarde, zelfs indien zorgvuldig verdicht.

Deze verschillen worden opgevuld door middel van zorgvuldig verdicht gestabiliseerd zand, samengesteld uit 150 kg cement P30 per m³ zand, volledig ten koste van de aanbesteder. Deze mengeling wordt verplicht vermengd in de betonmolen.

Alle uitgravingen van aarde zijn voldoende groot om alle constructies onder het maaiveld te kunnen uitvoeren, inclusief de plaatsing en verwijdering van de bekisting.

Wanneer de graafwerken zijn afgerond, laat de aanbesteder de uitgravingen controleren door de architecten en het stabiliteitsbureau, alvorens beton te storten en tot andere operaties over te gaan. In geval van vervuilde, te behandelen aarde vóór afvoer, wordt de eventuele behandeling in een afzonderlijke post voorzien.

Meting: VH: M3

2.4.2 Uitgravingen - aanaardingen

Omvat:

- Uitgravingen zonder afvoer van aarde;
- Opslag van de aan te vullen aarde op het terrein;
- De aanaardingen volgens het profiel op de plannen (zie plannen, doorsneden en overgangen met de omliggende terreinen);
- Er worden geen aanaardingen uitgevoerd voordat de elementen die deze zullen bedekken, werden opgeleverd.

Specificaties:

Zie artikel uitgravingen met afvoer.

De opslag van de aarde mag de constructie niet in het gedrang brengen, noch hinder veroorzaken aan de naburige eigendommen of de werf.

De aanaarding gebeurt met aarde afkomstig van de uitgravingen, die wordt opgeslagen binnen de grenzen van de werf of in een opslagruimte op een door de AANNEMER gekozen plaats of met aangevoerd aanaardingszand.

Deze aarde beantwoordt aan de toelatingscriteria. De aanbesteder voert alle aanaardingen uit in opeenvolgende, voldoende verdichte en bevochtigde lagen van maximaal 20 cm, door middel van rierzand. Elke laag wordt afzonderlijk verdicht.

Indien de voorschriften met betrekking tot het verdichten van de aanaarding door middel van een rol, niet kunnen worden nageleefd omwille van een te smal stuk, voert de AANNEMER de verdichting uit door middel van een mechanische verdichtingsplaat van minstens 100 kg of een andere voorziening die een correcte verdichting van de aarde garandeert. Indien zich in de aangeaarde grond vervolgens een grondverplaatsing zou voordien, zal de AANNEMER de aarde op eigen kosten opnieuw op niveau brengen.

Ongeacht het gebruikte procedé, moet de aanbesteder gebruik maken van alle nodige middelen voor de perfecte verbinding en een gelijkvormige en regelmatige verzakking van de aarde of andere materies die de aanaarding vormen.

De aanaarding onder funderingszolen van kolommen is gemaakt van mager beton waarvan de samenstelling beschreven staat in het artikel « Stabiliteit ».

De aanaarding rondom de funderingen vullen de vrije ruimte aan tussen het beton in de specifieke grondwerken voor funderingsbalken en sokkels. Deze worden uitgevoerd door middel van zorgvuldig verdicht zand; plaatsing in opeenvolgende lagen van maximaal 20 cm.

Voor de uitvoering van de aanaarding worden de bekistingen, stempelwerken en verstevigingen verwijderd.

De uitgravingen worden zo snel mogelijk opgevuld, zodra de werken het toelaten, maar echter niet voordat het beton haar volledige vereiste weerstand heeft verkregen.

Aanaarding rondom rioleringen worden slechts uitgevoerd wanneer de dichting ervan werd gecontroleerd door de aanbesteder in het bijzijn van de architecten.

Elk overmatig element wordt verwijderd voorafgaand aan de aanaarding.

Aanaarding in contact met beton of metselwerk worden uitgevoerd na ontkisten, witten en andere beschermingen tegen vocht.

Aanaarding met gestabiliseerd zand voor de door de stabiliteitsingenieur vereiste delen.

In geval van vervuilde, te behandelen aarde vóór afvoer, wordt de eventuele behandeling in een afzonderlijke post voorzien.

Meting: VH: M3

2.4.3 Schoren en beschoeien van bouwputten

Zie - Grondwerken - Algemeen

2.4.4 Meerprijs voor ondergrondse massieven

Omvat:

- De afbraak en verwijdering van rotsmassieven, volume groter dan 0,500 m³.

Specificaties:

De werken betreffen de afbraak en verwijdering van rotsmassieven, metselwerk, al dan niet gewapend beton, ingewerkt in alle bouwputten en met een volume groter dan 0,500 m³.

Het product van de afbraak mag niet in de aanaarding worden verwerkt.

De prijs van deze werken gebeurt in functie van de aard van de ondergrondse massieven. Wanneer zij in eenheidsprijs worden opgegeven, worden het aantal kubieke meters massieven niet afgetrokken van het volume van de grondwerken; de eenheidsprijzen vormen een meerprijs op die van de grondwerken.

De hoeveelheden worden tijdens de afbraakwerken ter plaatse opgemeten, in het bijzijn van alle partijen. Wordt als massief ondergronds metselwerk of rotsdeel beschouwd, wat niet manueel of door middel van graafwerken uitgerust met hun gebruikelijke accessoires kan worden verwijderd, en enkel door middel van ongewone middelen zoals pneumatische hamers.

Meting: Pro memorie - Inbegrepen bij de post « Uitgravingen »

2.4.5 Aanaarding

2.4.5.1 Gestabiliseerde aanaarding

Specificaties:

Het gestabiliseerde zand wordt voorbereid op basis van een mengsel van grovezand met 100 kg cement per M3.

De uitvoering gebeurt in zorgvuldig verdichte lagen van maximaal 30 cm.

Meting: FF zie beschrijving art. STABILITEIT

2.4.5.2 Aardingslus

Omvat:

- De uitvoering van de aardingslus

Specificaties:

De aardcontacten worden uitgevoerd conform de voorschriften van het A.R.E.I.
De spreidingsweerstand van elke aardingslus moet kleiner zijn dan 5 Ohm.
Elke lus wordt door een erkende instelling opgeleverd alvorens de funderingsplaat te storten.

Uitvoering van aardcontacten - Principes

De aardelektrode wordt geplaatst door middel van geleiders die zich onder de funderingen bevinden, in contact met niet omgewerkte grond. De uiteinden van elke draag worden opgetrokken op plaatsen waar zij permanent toegankelijk moeten zijn. Op die plaatsen worden de uiteinden onderling verbonden door de aannemer elektriciteit om een aardingsselektrode in lusvorm te verkrijgen.

Ondergrondse geleiders

De geleiders zijn uit een stuk, met andere woorden, er mogen geen verbindingen, noch splitsingen of lasnaden tussen opgaande uiteinden zijn, bijgevolg mag er geen enkele andere aansluiting zijn onder de funderingen.

De draden zijn massieve koperen blote geleiders met een ronde doorsnede van minstens 50 mm².

Opgaand verloop van de draden

Ter hoogte van de opgaande delen van de draden, die zich nabij toekomstige kolommen of muren bevinden, lopen de draden opgaand tot minstens 2 m boven het afgewerkte vloerpeil.

De opgaande delen van de draden worden in soepele en onbreekbare Pvc-buizen gegleden vanuit de plaats waar zij uit de grond komen tot aan hun uiteinde.

De buizen worden hermetisch afgesloten door middel van epoxy of een tweecomponentenmassa, nadat het ondergrondse gedeelte van de buizen werd afgedicht.

Uitvoering van de draden

Om corrosie te vermijden door elektrolyse mogen de koperen draden nooit in contact staan met andere materialen behalve koper (bijvoorbeeld wapeningen in beton), noch met beton.

Daar waar het risico op ongewenste contacten hoog is, dient de draad geïsoleerd te worden (bijvoorbeeld door middel van een soepele PVC-buis die over de draad wordt gegleden).

Op de bodem van de grondwerken wordt de draad in een gleuf geplaatst en door middel van isolerende haken of koperdraden in de grond bevestigd.

Vervolgens wordt de draad bedekt met aarde afkomstig van de groef.

De aannemer dient een plan te leveren met de exacte spreiding van de draden van de aardelektrode.

Meting: FF

2.5 Saneren van verontreinigde grond

Betreft:

Wanneer het verslag van de bodemvervuiling gekend is, kan een eventuele behandeling noodzakelijk zijn (volgens het type en de omvang van de vervuiling).

Omvat:

- Behandeling van de grond

De uitgraving en afvoer van de aarde is reeds inbegrepen in artikel « Uitgraving met afvoer van de aarde » en het artikel « Uitgraving-Aanaarding ».

Specificaties:

De aannemer staat in om de vervuilde bodem te laten behandelen door een erkende instelling, die in staat is de waargenomen vervuiling te kunnen behandelen.

De aannemer overhandigt een attest met de bodembehandeling aan de Bouwheer en laat eveneens een kopij aan de architect geworden.

Indien de behandeling van de aan te vullen bodem niet toelaat voldoende aanvulgrond te garanderen, zal de aannemer nieuwe kwalitatieve aarde laten aanbrengen (in functie van het aanaardingstype).

Documenten van afkomst en attesten over de aard en kwaliteit van de grond voor uitvoering bij de architect in te dienen.

Specificaties: VH: In Optie - m³

3 SANERING EN RIOLERING

3.1 Algemeen

Omschrijving van de aanneming

De onderhavige aanneming omvat:

- de regenwaterafvoeren binnen het gebouw;
- de inspectieluiken en -putten
- de ventilatiebuizen voor de afvoerleidingen en valpijpen
- de binnenriolering, al dan niet ondergronds;
- de sleuven, uitgravingen - aanaardingen, en funderingen;
- de schilder- en isolatiewerken;
- alle werkzaamheden voor de plaatsing van de nieuwe materialen;
- de wettelijke aarding;
- de testen en inwerkingstellingen van het materiaal;
- het onderhoud van de installaties tijdens de waarborgperiode;
- het onderhoud van de installaties tot de definitieve oplevering;
- de diverse werken.

Documenten van toepassing

Normen en reglementen

Bovenop de in de administratieve bepalingen beschreven documenten, is de aanneming onderworpen aan de voorschriften van de laatste uitgave, geldig 10 dagen voor het openen van de inschrijvingen, van volgende documenten en voorschriften.

Documenten met een * moeten permanent op de werf aanwezig en door de aannemer ter beschikking van de Raadgevend Ingenieur zijn:

- (*) huidig Bijzonder Bestek en de plannen van het dossier voor de offerteaanvraag
- (*) de laatste versie van de uitvoeringsplannen
- het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming (ARAB)
- het Algemeen Reglement voor Elektrische Installaties verschenen in het Belgisch Staatsblad op 29 april 1981 en bijlagen en aanvullingen (AREI)
- de eengemaakte technische specificaties STS 61, 62 en 63.
- de laatste uitgaven van de Belgische en Europese normen, voorschriften en goede praktijken gepubliceerd door het Belgisch Instituut voor Normalisatie, het WTCB en/of de bevoegde overheden
- de buitenlandse normen (DIN, NF, enz) voor zover opgegeven, in dit geval zijn zij integraal van toepassing
- de Belgische wetten en reglementen

Berekeningen van de installatie - Algemeen

De gebruikte terminologie is die van de TV 200 van het WTCB.

Rekenbasis voor de afvoerleidingen van afvalwater

De afvoer van afvalwater gebeurt volgens een gemengd stelsel tot aan de ondergrondse riolering.

De helling van de leidingen is als volgt:

- | | |
|--|-------|
| - aansluitingen, koppelingen en aftakkingen: | 2 % |
| - collectors tot DN 200: | 2 % |
| - collectors groter dan DN200: | 1,5 % |
| - ventilatiebuizen: | 1 % |

De dimensionering gebeurt volgens de TV 200: Ontwerpen en uitvoeren van waterafvoerinstallaties in de gebouwen.

Voor de berekening van de diameter van de afvoerleidingen voor afvalwater van de toestellen die permanent mogen worden afgetapt, wordt een simultaneïteitscoëfficiënt 1 genomen. Er is verplicht sprake van sanitaire toestelreeksen die zich in eenzelfde ruimte bevinden.

Voor de wc's, kolken en andere toestellen die een onderbroken werking hebben, wordt rekening gehouden met een simultaneïteitscoëfficiënt berekend volgens de methode gebaseerd op de werkingswaarschijnlijkheid van een systeem. Voor elk toestel wordt een afvoerfactor toegekend die toelaat het maximale mogelijke debiet te bepalen (TV200).

Wanneer het aantal eenheden groter is dan 60 wordt het piekdebiet bepaald volgens volgende empirische formule: maximaal debiet = 0,5 x het aantal eenheden (l/s).

Voor horizontale collectoren (hangende rioleringen) is de maatvoering gebaseerd op een vulgehalte van 0,5 voor afvalwater.

Wanneer de ventilatie gemeenschappelijk is voor verschillende zuilen, wordt deze bepaald op basis van de gecumuleerde debieten van de verschillende zuilen (afvoerzuil en valpijp).

Rekenbasis voor de regenwaterafvoeren (RWA)

- Het te beschouwen regendebiet bedraagt 3 l/min/m².
- De RWA worden gedimensioneerd volgens de NBN EN 12056-3.
- De kolken hebben een conische ingang. De minimumdiameter van een zuil bedraagt DN100 voor een kolk.
- Het regenwater wordt in afzonderlijke leidingen vervoerd. Het komt terecht bij het afvalwater alvorens in de openbare riolering uit te monden.
- De helling van de leidingen bedraagt minstens 1,5% voor traditionele afvoeren.

Voor horizontale collectoren is de maatvoering gebaseerd op een vulgehalte van 0,8 voor regenwater.

Na te leven akoestische prestaties:

Algemeen:

- Alle verwijzingen in het boekdeel zijn conform de normen NBN S01-400 en die naar de norm NBN 576-11 impliceren de toepassing van de norm NBN S01-401 integraal van toepassing in dit gebouw.
- De andere normen zijn de NBN S01-005, 006, 007, 008, 009, en 011 en zijn van toepassing.
- Deze huidige algemene bepalingen zijn van toepassing op alle werken.

Oplevering:

Alle kosten voor de metingen, evenals de uitvoering van de metingen voor de criteria inzake trillingen en akoestiek, zijn ten laste van de aannemer in geval van niet naleving van de in het bestek beschreven vereisten.

Luchtgeluiden

Het akoestisch drukniveau wordt gemeten in de aanpalende lokalen of in lokalen die bediend worden door de technische installaties, en dit op 1,25 m van de vloer, op minstens 1 m van een willekeurige geluidbron (nabije inplanting in een aanpalend gebouw van een machine, enz.) en op maximaal 2,5 m van een willekeurige geluidbron (alle installaties met simultane werking).

Het geluidniveau mag onderstaande NR-waarden (volgens de Belgische norm NBN 576.11) niet overschrijden.

Het akoestisch drukreferentieniveau bevindt zich op 20.10-6Pa en bedraagt 0dB.

De toegestane geluidsniveaus in de lokalen zijn de volgende:

- leefruimte, inkomhal, woning: NR 30
- nachtl lokalen (slaapkamers): NR 25
- sanitair in de nachtl lokalen, badkamers, wasruimte: NR 30
- de toegestane geluidsniveaus afkomstig van technische installaties in de andere, onbewoonde lokalen, bedragen maximaal: NR 45
- voor de andere technische lokalen in rechtstreeks contact met de slaapkamers zoals: ventilatie, pompen, circulatoren, verwarming, liftkooien, enz: NR 55
- technische lokalen: NR 60
- geluid buiten gemeten op 3 m van de openingen: NR 50 van 7u tot 19u en 's nachts kleiner of gelijk aan het achtergrondgeluid gemeten op de grenzen van het eigendom.

3.2 Onder- en bovengronds rioleringsnet

3.2.1 Leidingen

Algemeen

Behoudens tegenstrijdige richtlijnen worden de leidingen zo dicht mogelijk tegen het plafond geplaatst, zelfs indien balken moeten worden doorboord.

Ter hoogte van uitzet- en krimpvoegen van de gebouwen zijn alle maatregelen voorzien voor het opnemen van uitzettingen en differentieële zettingen van het gebouw inbegrepen in de prijs van de leidingen.

De bevestiging van leidingen in opbouw gebeurt door middel van verder beschreven, demonteerbare beugels. De afstand tussen twee steunpunten bedraagt maximaal twee meter. Er worden minstens twee steunpunten op elk rechtlijnig leiding geheel geplaatst.

De gegeven inplanting op de plannen is schematisch en moet op punt worden gesteld op de werf in overleg met de Raadgevend Ingenieur.

De in de plannen aangegeven nominale diameters voor de plastic leidingen betreffen minimale binnendiameters.

Hetzij anders op de plannen vermeld moeten de leidingen in bundels worden geplaatst in een parallel vlak met het plafond of de wand waar zij langs lopen, en zo dicht mogelijk ertegen. Zij moeten in rechte lijn worden geplaatst, zonder obstakels te omringen zoals schalen, balken, muurkoppen, kolommen, enz... Voor alle duidelijkheid is de weergave op plan niet altijd de realiteit.
De prijs van de aansluitingen en andere accessoires voor de bevestigingen en doorvoeringen moet worden inbegrepen in de prijs van de leidingen.

3.2.1.1 HDPE-leidingen in schachten en open lucht

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

3.2.1.2 Ondergrondse leidingen in PVC

Omvat:

- De studieberekeningen en maatvoering volgens de TV 200;
- Interne en externe rioleringsleidingen, ondergronds en opgehangen, in PVC (tot diameter 315)
- De uitgravingen, aanaardingen en funderingen (inbegrepen in de prijs van de leidingen).
- De accessoires en bevestigingsmiddelen
- De assemblages
- De inspectieluiken
- De brandwerende moffen
- De uitzetsystemen
- De dichtingsproeven

Specificaties:

De PVC-leidingen zijn conform de voorschriften van de STS 62 - Sanitaire leidingen, en de STS 35 - Sanering, evenals de voorschriften van de fabrikant.

De leidingen dragen een merk, diameter, BENOR-label en moeten bovendien gestabiliseerd zijn.

De nominale druk bedraagt:

- PN 4 voor diameters 40 tot 160.
- PN 3,2 voor diameters 200, 250 en 315.

Speciale stukken zoals bochten, T-stukken, koppelingen, inspectieluiken, enz. worden gerealiseerd uit dezelfde materie en fabricage als de leidingen en zullen aan dezelfde voorschriften voldoen.

Het PVC is van type G en beantwoordt aan de NBN reeks T42.

De leveringen zijn BUTgb gekeurd.

De naden van de leidingen zijn van het type rubberen ringen. De leidingen worden in elkaar gehaakt. De inspectieputten worden voorzien van uiteinden voor het in elkaar haken van de leidingen.

Inspectieluiken

De inspectieluiken worden voorzien om zonder veel moeilijkheden, de volledige lengte van de leidingen te kunnen reinigen. Ze worden op een recht element geplaatst, dat onafhankelijk is van de aftakelementen, bochten en versmallingen, maar nabij deze hulpstukken is gelegen, zodat hun schikkingen het toelaten de reiniging- en onstopingsoperaties gemakkelijk te laten verlopen.

De inspectieluiken zijn samengesteld uit stoppen voorzien van schroefdraad, waarvan de dichting wordt verzekerd door een voeg uit elastomeer. Tot aan en inclusief de leidingen met een diameter van 100 mm, zal het luik dezelfde doorsnede hebben als de leiding, bij grotere diameters, is de doorsnede van het luik gelijk aan 100 mm.

Alle inspectieluiken worden zodanig gericht dat zij gemakkelijk bereikbaar zijn. Er zal bijgevolg rekening worden gehouden met de onmiddellijke aanwezigheid van elektrische kabels, ventilatiekokers, enz...

Luiken waarvan de bereikbaarheid onmogelijk blijkt na volledige afwerking van de werken, worden geweigerd. De Aannemer zal instaan voor de kosten op gebied van verplaatsing en plaatsing.

Verbindingen en aansluitingen

Aansluitingen van leidingen waarvan beide assen horizontaal lopen worden gerealiseerd met een helling van 135°, aansluitingen met een rechte hoek zijn niet toegestaan.

De koppelingen met een verticale kolom gebeuren met behulp van T-stukken, gebogen op 93° om een helling van 3° te verkrijgen in de richting van de afvloeiing.

Bij hangrioleringen, is de voet van de kolom die wordt aangesloten op deze riolering, samengesteld uit twee bochten van 45° en een tussenstuk.

Uitzetsystemen

Inbegrepen in de prijs van de leidingen (inclusief vaste en schuivende beugels op de horizontale hangende delen).

Fundering voor ondergrondse leidingen

De ondergrondse leidingen worden op minstens 80 cm diepte ingegraven op een gestabiliseerde laag zand van 15cm dikte, waarvan 10cm onder de onderste beschrijvende lijn en 10cm breder dan de diameter van de buis.

De prijs van het uitgraven, aanaarden en herstellen van de bestaande bodem, de doorvoeringen en de verschillende accessoires, zijn inbegrepen in die prijs van de buis.

Aanvulling

De aanaarding, tot 10cm boven de bovenste beschrijvende lijn, gebeurt door middel van aarde zonder steenslag, in zorgvuldig verdichte opeenvolgende lagen van 10cm.

De overige aanaarding gebeurt in zorgvuldig verdichte opeenvolgende lagen van 10cm die met de machine verdicht worden, met dezelfde materialen als die voor de uitgraving.

De bestaande bevloering wordt opnieuw geplaatst, zowel binnen als buiten.

Indien sprake is van teelaarde, moet deze afzonderlijk worden opgeslagen en eveneens worden herplaatst.

Wanneer een nieuwe bevloering wordt voorzien, is de afwerking van de aanaarding samengesteld uit 10cm mager beton, aldus geplaatst om de plaatsing van deze bevloering toe te laten.

Dichtheidsproeven voor de afvoerleidingen

Inbegrepen in de prijs van de leidingen.

Na de montage van de installatie, zal de voegdichting van de verschillende leidingen worden nagekeken door water in de leidingen te laten vloeien.

Betreft: Alle valpijpen en wachtbuizen die in het lot ruwbouw worden hernomen.

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

3.2.2 Primaire en secundaire ventilatie

Specificaties:

De ventilatie van de valpijpen gebeurt conform de STS 62.5

Deze bestaat uit hetzelfde materiaal en dezelfde diameter als de afvoerbuis.

Het artikel omvat de doorvoering in het dak, de kap, de afwerking van de voegen ter hoogte van de doorvoer en alle herstellingen om de dichting te garanderen.

Model van de dakuitgang ter goedkeuring voor te leggen aan de architect.

Meting: Pro memorie, inbegrepen in de eenheidsprijs van het artikel « Leidingen »

3.2.3 Aansluiting openbare riolering

Omvat:

- De nodige stappen bij de bevoegde overheden voor de aansluitingswerken
- De werken voor het openen van de sleuf, de bouwputten, aanaarding, herstellen van de straatstenen, bevloeringen of beplantingen
- De plaatsing van de leiding
- De aansluiting met het openbaar rioleringsnet
- Alle nodige werken voor een perfecte uitvoering

Niet inbegrepen in de prijs van deze werken zijn de taksen voor de Bouwheer

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

3.3 Uitrusting

3.3.1 Inspectieput

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van geprefabriceerde toezichtspotten;
- De uitgravingen, aanaardingen en funderingen;
- De verschillende aansluitingen;
- De reuk- en luchtdichte deksels.

Specificaties:

De toezichtspotten zijn geprefabriceerd in PE of in beton, met geul.

De toezichtspotten worden op een gewapende betonnen zool geplaatst. De buiten- en binnenkant van de wanden zijn glad over de volledige hoogte.

De putbodem wordt met een helling voorzien, om de waterafvoer te vergemakkelijken.

De prijs omvat de levering en uitvoering van de materialen, inclusief aansluiting op de riolering, grondwerken.

Afmetingen:

- Binnenafmetingen 40/40 cm; gemiddelde diepte kleiner dan 0,5 meter.

Luchtdicht deksel voor inspectieputten in het gebouw, bestemd voor dezelfde afwerking als die van het lokaal.

De deksels worden volledig waterpas met de afgewerkte vloer geplaatst en in voorkomende gevallen ingeplant conform het legplan van de tegels.

De voegen op de inspectieput worden zorgvuldig opgevuld en zijn waterdicht.

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

3.3.2 Regenwaterput

Omvat:

- De levering en plaatsing van een betonnen regenwaterput;
- Het leveren en plaatsen van een toezicht- en filterput;
- De grondwerken;
- De aansluitingen, overlopen, aftappunten ...;
- Alle nodige accessoires voor de werking van het geheel;
- De zwevende aanzuiging GF/FR;
- De aanzuig/terugdringingsleiding 11/4"SE-PN10;
- Filter in lijn.

Specificaties:

De betonnen regenwaterput heeft een capaciteit van **7.000L** met een inspectieput uitgerust met een luchtdicht deksel voor inspectieputten binnen gebouwen, bestemd om met dezelfde bekleding te worden afgewerkt als het terras van het lokaal.

Het deksel wordt volledig waterpas met de afgewerkte vloer geplaatst en in voorkomende gevallen ingeplant conform het legplan van de tegels.

De put is 10 jaar gewaarborgd.

De put wordt beschermd tegen het binnendringen van door het water vervoerde materies die zich in de goten bevinden, door een filterkamer die via de inspectieput bereikbaar is, voor regelmatige controle en reiniging.

Het geheel omvat alle aansluitingen: watertoevoer, afvoer, opverloop, stormbekken en wachtbuis socarex naar het gebouw voor aansluiting op een pomp.

De hoogte van de overloop van de put wordt door de aannemer en de architect bepaald in functie van de gekozen oplossing voor het stormbekken.

De aannemer waakt erover geen regenwater van de groendaken in de put af te voeren tijdens de « bezinkingsperiode » van deze daken (water gekleurd door het substraat). De aannemer voert dit water rechtstreeks af naar het stormbekken.

NOTA: Het pompsysteem en by-pass voor regenwater zijn voorzien in het lot sanitair.

Meting: FF

3.3.3 Stormbekken

Omvat:

- De levering en plaatsing van een waterdoorlatend geotextiel;
- De levering en plaatsing van de stortstenen;
- De grondwerken;
- De aansluitingen, overlopen, aftapleidingen ...;
- Alle nodige accessoires voor de werking van het geheel;
- Eventuele dichtingen of andere noodzakelijke voorzorgen voor de omliggende elementen.

Specificaties:

Dit stortbekken vang het regenwater op wanneer de regenwaterput bijna vol is. Via haar doorlatend oppervlak infiltreert het water in de bodem. Het overtollige wordt opgevangen door de overloop en naar de openbare riolering gevoerd.

De watertoevoer gebeurt via de overloop van de aangrenzende regenwaterput. De aannemer dient de niveaus en hellingen te bepalen zodat er water van het stormbekken naar de regenwaterput kan terugvloeien.

De nodige uitgraving voor de uitvoering van het bekken is inbegrepen in het artikel « Grondwerken ». De bodem van het bekken wordt bedekt met een filtrerend geotextiel in vezelvlies, voor de natuurlijke infiltratie van het regenwater.

De bodem, de hellingen en de oevers van het bekken worden bedekt met rotsen die qua aard, afmetingen en kwaliteit geschikt zijn voor deze functie (stormbekken en kinderdagverblijf). Zij zijn gerecycleerd met getuigschrift of een ander element dat hun afkomst kan bewijzen.

De vrije ruimten tussen de rotsen bieden het water toegang tot de geotextiel en vormen een maximaal contactoppervlak tussen het water en het vezelvlies.

De opslagcapaciteit bedraagt circa 7000 liter.

Er wordt in het bovenste gedeelte van het bekken een overloop voorzien (tijdens de werf te bepalen). Een tweede overloop met afgesteld debiet bevindt zich onder het niveau van de eerste overloop (tijdens de werf te bepalen): deze tapt een omvangrijk deel van het bekken af op een klein debiet, vóór de volgende storm. Beide overlopen worden aangesloten op het openbare rioleringsnet. Beide overlopen zijn uitgerust met geschikte voorzieningen en accessoires voor een gemakkelijk onderhoud van de installatie. Onder meer voorkomen filters het opstoppen van leidingen en inspectieputten.

Indien nodig staat de aannemer in om dichtingsmembranen te plaatsen op bepaalde aangrenzende elementen of delen van het bekken.

Type stortsteen ter goedkeuring aan de architect voor te leggen.

Meting: FF

3.3.4 Receptoren

Algemeen

Alle receptoren aan de binnen- en buitenkant van het gebouw moeten worden voorzien van een verwijderbare korf of emmer, bestemd voor heterocliete voorwerpen of slib.
Zie STS deel 1, artikel 35.12.

Toestellenklassen

- klasse I (proefbelasting 1,5 t) voor alle toestellen in beplantingen, terrassen en op daken die ontoegankelijk zijn voor voertuigen.

- klasse III (proefbelasting 10 t en meer- voor alle toestellen die zich in een verkeerszone bevinden.

Alle toestellen worden voorzien van dubbele lichamen voor een gegarandeerde dichting via dubbel membraan (spanbeugels en drainageopeningen).

3.3.4.1 Kolk met reukafsluiter (sterfput) voor binnen

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

3.3.4.2 Kolk met reukafsluiter (sterfput) voor buiten

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

3.3.4.3 Kolk met reukafsluiter (sterfput) voor buiten aan de voet van de RWA

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

3.3.4.4 Dakkolk

PM zie Art. Afvoer van het regenwater

Structurele werken in beton

(Zie de voorschriften opgesteld door de raadgevend ingenieurs stabiliteit: bureau Van Ransbeeck).

4 METSELWERK

4.1 Algemeen

Het metselwerk beantwoordt aan de voorschriften van artikel 02 van het algemeen Staatsbestek n°104, laatste uitgave, en aan de reeks NBN B23 en NBN B24, laatste uitgave en aan de reeks NBN B21.002, 21.003 en 21.004, NBN 771-3+A1, laatste uitgave voor de betonblokken.

De metselwerken beantwoorden aan volgende specificaties:

- Algemeen bestek voor privébouwwerken opgesteld door de FAB - Technische bepalingen - Boekdeel 6 - laatste uitgave;
- typebestek n°104 van het Ministerie van Openbare Werken - laatste uitgave + addenda 67/1, 69/2 en 73/3;
- SNT 80 - deel 2
- norm NBN 538 - Betonmetselstenen voor gewoon metselwerk;
- norm NBN 578 - Metselmortel en pleistermortel;
- de reeks NBN B12 - Bouwzand;
- de reeks NBN B13 - Bouwkalk;
- de reeks NBN B14 - Mortelproeven;
- normen NBN S21-201-202-203 en NBN 713-020 - Brandbeveiliging in gebouwen;
- de reeks NBN B24 - Metselstenen, Terminologie, Proeven, Ontwerp, Berekening, Uitvoering;
- de technische voorlichtingsnota's TV;
- de Eengemaakte Technische Specificaties STS.

Deze lijst is niet limitatief en sluit geen conformiteit uit met een andere van kracht zijnde Belgische norm, in de mate dat werken of delen van werken onderworpen zijn aan deze normen.

Alle metselwerk wordt loodrecht en op niveau geplaatst, met geschrante verticale voegen volgens de zogenaamde « voeg op steen ». De (horizontaal en verticaal gemeten) vlakheid moet onberispelijk zijn. Welvingen worden niet toegestaan. Het metselwerk wordt uitgevoerd volgens de regels van de kunst.

Belangrijke nota

De inschrijvers en later de aanbesteder worden er attent op gemaakt dat het noodzakelijk is bepaalde voorzorgsmaatregelen te nemen om barsten in het metselwerk te voorkomen.

Deze voorzorgen (scheidingsvoegen, eventueel gewapend metselwerk, ...) beschreven in de technische voorlichtingsnota 65 van het WTCB, dienen forfaitair in de eenheidsprijzen van het betrokken metselwerk te worden inbegrepen. Bij RF-muren moeten de scheidingsvoegen dezelfde brandweerstand vertonen.

Diverse dichtingen en afsluitingen van metselwerk en wanden in gipsblokken

Aan de voet van binnenmuren en wanden

Alle wanden en binnenmuren worden onderaan geïsoleerd door middel van een geïmpregneerde bitumenstrook R.500, verlijmd met warm bitumen op een hechtingsverniss, op een volledig vlak oppervlak (gladstrijken door middel van cementmortel).

De stroken worden over de volledige dikte van de muren en wanden geplaatst en zijn even lang als deze muren en wanden. Ze overlappen elkaar over 10 cm en worden door middel van warm bitumen verlijmd. Deze R.500 dient eveneens te worden aangebracht op alle in de plannen aangegeven zones.

Onderaan elke dubbele buitenmuur.

De dichting wordt uitgevoerd door middel van een continu gewapend bitumenmembraan van 4 mm, dat in de onderste voeg van de eerste rij van de buitenmuur wordt ingeklemd, met een ophoging van + 15 cm.

In geval van onderbouw in blauwe steen, loopt de dichting opgaand op de draagmuur over de volledige hoogte van de onderbouw.

Bescherming tegen vochtinfiltraties en condens

Leveren en plaatsen van dichtingsmembranen in de spouw van buitenmuren en daar waar mogelijk condens kan opduiken.

Betreft alle dragers van het metselwerk, ter hoogte van metselwerkonderbrekingen: keldermuren, funderingen, enz. worden over de volledige dikte van de luchtsouw en van de buitenmuur beschermd (buitenste gedeelte van de spouwmuur) door middel van een hiervoor geschikt zwart gewafeld membraan

in polyethyleen, te plaatsen op een opgehoogde mortellaag van minstens 10 cm op de buitenkant van de binnenmuur en hierin goed ingewerkt over de helft van de dikte.

Muurkappen

Met het oog op de plaatsing van bepaalde muurkappen waarop borstweringen zijn voorzien, wordt een versteviging voorzien die volgens één van onderstaande oplossingen kan worden uitgevoerd (naar keuze van de aannemer):

- laatste laag aardewerken blokken omgedraaid en gevuld met beton.
 - uitvoeren van een laag beton (minstens 5cm) op de laatste laag.
- Er wordt een dichtingsmembraan geplaatst onder de muurkappen in blauwe steen.

Thermische onderbreking

De levering en plaatsing van isolerende metselwerkblokken maakt integraal deel uit van het metselwerk. Zij worden voorzien op alle plaatsen waar een thermische onderbreking noodzakelijk is en onder meer: de eerste laag bij dakopstanden, onder bepaalde dorpels, ... zie onderstaand artikel.

4.2 Metselwerk in volle terracotta blokken

4.2.1 Algemeen

Deze blokken zijn conform bovenstaande normen.

Uitvoering van de muren:

De eerste laag gecorrigeerde terracotta blokken, grondlaag genoemd, wordt in een traditionele mortellaag geplaatst, over de volledige omtrek van het op te richten gebouw.

De afwijkingen voor de correctie van de blokken zijn miniem, omdat de horizontale voeg extreem dun is. De nauwkeurigheid en waterpas van de grondlaag zijn bepaald voor een hoog rendement van de daarop volgende werken.

- Aanbrengen van een traditionele mortellaag over de volledige omtrek van het gebouw.
- De eerste laag blokken op de geharde mortellaag.
- Controle van de plaatsing van elk blok.

BELANGRIJKE NOTA:

Men dient verplicht alle technische specificaties en uitvoeringsrichtlijnen van de fabrikant na te leven.

De technische fiche van de blokken moet het voorwerp zijn van een goedkeuring door de stabiliteitsingenieur **EN** door de architect.

De keuze van de blokken gebeurt in functie van hun weerstand (10 – 15 – 20 N/mm²) en van de beste lambda coëfficiënt per weerstandsklasse.

4.2.2 Metselwerk in terracotta blokken 14cm

Omvat:

- Levering en plaatsing van metselwerkblokken;
- Legmortel;
- Ondergrondse dichting en dichtingsmembraan;
- Bezetting, aansluiting en andere werkzaamheden.

Betreft:

- De reconstructie van de voorste gemene muur aan de rechter kant,
- Ophoging van de gemene muren,

Specificatie:

Reconstructie of ophoging van de gemene muren volgens de voorschriften van het burgerlijk wetboek.

Uitvoering volgens de regels van de kunst.

Het herplaatsen van de muurkappen is inbegrepen in het artikel « Herplaatsen van de muurkappen ». De funderingen zijn inbegrepen in de door de stabiliteitsingenieur overhandigde documenten.

Meting: per M3

4.2.3 Afdichten van muuropeningen in gemene muren

Omvat:

- Levering en plaatsing van metselwerkblokken;
- Legmortel;
- Binnenpleister;
- Schilderwerken of andere afwerking, aansluiting en andere werkzaamheden.

Betreft:

- het afdichten van muuropeningen in de rechter gemene muur

Specificatie:

Afsluiten van muuropeningen door middel van terracotta blokken volgens de voorschriften van het burgerlijk wetboek. Uitvoering volgens de regels van de kunst.

Deze post omvat eveneens

- het bezetten aan de binnenkant bij de buur,
- de aansluiting met de bestaande binnenbezetting van de buur, in de betrokken ruimten
- schilderwerken of andere gelijkaardige afwerking, in functie van de bestaande toestand, op de volledige wand waarin de muuropening zich bevond.

De aannemer zal contact opnemen met de eigenaars van de betrokken woningen om te informeren, voor te bereiden en de werken te plannen. Hij overhandigt aan de architect de nodige documenten om de kwaliteit van de werken te kunnen beoordelen.

Meting: per stuk

4.3 Metselwerk in kalksteenblokken

Referentiedocumenten:

- NBN B 21-003 "Specificaties voor metselstenen van kalkzandsteen"
- NBN 24-301 "Ontwerp en berekening van het metselwerk"
- De algemene bepalingen van art. - Metselwerk - van dit bestek.
- De voorschriften en plaatsingsinstructies van de fabrikant.

Omvat:

- Het metselwerk (lijmvoeg)
- De accessoires
- De uitzetvoegen
- De dunne pleisterwerken van het type « dunpleister »

Specificaties:

De elementen in kalkzandsteen worden uitgevoerd op basis van zand (kwartshoudend), kalk en water, intensief vermengd, samengedrukt in bakvormen en gehard door vorming van calciumhydrosilicaten onder invloed van stoom onder hoge druk.

De elementen zijn vol, rechthoekig, voorzien van pen en gat aan de uiteinden, twee hefopeningen op het bovenzvlak en een conische sleuf op het ondervlak.

De langse vlakken zijn glad.

De blokken beantwoorden aan de norm NBN B 21-003 "Specificaties voor metselstenen van kalkzandsteen" en zijn BENOR gekeurd.

De elementen beantwoorden aan de norm EN 771-2 en zijn BENOR gekeurd conform de PTV 21-003.

Akoestisch comfort

Onbepleisterd: tot 58 dB

Gemiddelde druksterkte: minimum fb ≥ 20 N/mm²

Thermische eigenschappen

Coëfficiënt λ_{Ui} : $\leq 0,91$ W/mK

Aspect : glad en plat
Kleur : wit

Dimensionale afwijkingen en formaten
E 150 89,7 x 15 x 59,8 cm (623, 643)

Toleranties ten opzichte van het gemiddelde: +1/-1 mm
Toleranties ten opzichte van de fabricageafmetingen: +0/-4 mm

Vuurbestendigheid
Rf1 tot Rf6 (in functie van de dikte)

Uitvoering:

De uitvoering gebeurt volgens de voorschriften van de fabrikant.
Alle elementen zijn afkomstig van hetzelfde merk (blokken, cementlijm, accessoires, ...)

Er wordt eerst een grondlaag in traditionele mortel aangebracht bestaande uit 3 delen zand en een deel cement. De fabrikant tekent de resultaten van de muren en levert de nodige passtukken. De cementlijm bevat cement als bindmiddel, evenals vulstoffen en specifieke aggregaten. Deze wordt geleverd in zakken onder de vorm van poeder, samen met de blokken. De voorbereiding en uitvoering gebeuren conform de instructies aangegeven op de zakken. De uitvoering van de horizontale voegen gebeurt door middel van de lijmbak. Het luik van deze bak moet op maat worden geregeld om een voeg met een dikte van 2 mm te verkrijgen. De cementlijm van de verticale voegen wordt met een spatel aangebracht, van onder naar boven op de reeds geplaatste elementen.

Na de plaatsing mag het element eventueel worden aangepast door middel van een rubberen beukhamer om de verticale voegen goed af te sluiten.

De cementlijm bevat cement als bindmiddel, evenals vulstoffen en specifieke aggregaten. De gemiddelde druksterkte bedraagt minstens 12 N/mm². De cementlijm wordt geleverd in zakken onder de vorm van poeder, samen met de blokken. De voorbereiding en uitvoering gebeuren conform de instructies aangegeven op de zakken.

De dikte van de horizontale voegen bedraagt 2 mm en van de verticale voegen 3 mm. De overtollige cementlijm op de muren wordt de dag zelf met de spatel verwijderd. Er worden bijkomende geschikte materialen voorzien (bijvoorbeeld dunne spouwhaken, verbindingstroken, hoekhaken, ...).

Opmerkingen:

Voorzorgsmaatregelen: De aannemer neemt de nodige voorzorgen om de blokken droog op te slaan en het metselwerk te beschermen tegen slechte weersomstandigheden. Losstaande muren moeten worden geschoord tegen windvlagen.

Meting: Zie beschrijving art. STABILITEIT

4.4 Omheiningmuur van het kinderdagverblijf

4.4.1 Bep leisterd metselwerk

Betreft:

Scheidingsmuur tussen de tuin van het kinderdagverblijf en het Dauwpark

Omvat:

- Metselwerkblokken
- Funderingen
- Lateien en andere aansluitingen
- Bep leistering of bezetting
- Schilderwerken en andere
- Muurkappen
- Alle werkzaamheden

Specificaties:

Bouwen van een muur volgens de instructies op de plannen. De aannemer dient de funderingen te dimensioneren en deze door de stabiliteitsingenieur te laten goedkeuren. Uitgravingen voorzien in het artikel « uitgravingen ».

Muur met een gladde geschilderde afwerking. De borstweringen van de muuropeningen lopen schuin af om geen stagnerend water te krijgen op deze oppervlakken.

De aannemer verft alle muren wit, met aandacht voor de overgangen met de bestaande muren (aantal lagen volgens de voorschriften van de fabrikant. De aannemer houdt rekening met de oriëntatie van de slagregen voor de verfkeuze en de verschillende elementen, evenals met de voorschriften van het artikel « Schilderwerken ».

Meting: FF

4.4.2 Schilderwerken buiten

Betreft:

Scheidingsmuur tussen de tuin van het kinderdagverblijf en het Dauwpark

Meerprijs voor de levering en plaatsing van verschillende kleuren in de muuropeningen. De aannemer vraagt aan de architect de kleurkeuze die hij hem binnen de twee weken zal overhandigen.

Specificaties:

Er wordt verwezen naar artikelen « Bepoeterd metselwerk » en « Schilderwerken »

Meting: IN OPTIE, Per M²

4.4.3 Veiligheidsbeglazing

Specificaties:

Vitrine in veiligheidsbeglazing in een natuurlijk geanodiseerd Aluminium kader. De gelaagde beglazing is samengesteld uit minstens twee folies Polivinylnbutyral (PVB) tussen twee lagen glas (na de plaatsing van de PVB, wordt een perfecte hechting verkregen door thermische behandeling onder druk).

De beglazing is van het extra heldere type.

De uitvoering is conform de DTU 39 (NF P 78-201), de van kracht zijnde normen en wetgevingen en onze specifieke voorschriften. In geval van tegenstrijdigheden tussen de uitvoering en bovenvernoemde uitvoeringswijzen, moeten de maatvoering van de beglazing, uitvoering en gebruiksvoorwaarden het voorwerp zijn van een specifieke studie, conform de door de officiële instellingen en controle-instellingen opgelegde regels en onze specifieke voorschriften. In het kader van de diverse hantering is het belangrijk de integriteit van de randen en boorden van de beglazing intact te houden.

Sponningen: De opbouw van de sponning is conform de voorschriften van de referentie-DTU. Doorgaans worden de nuttige hoogtes van de sponningen bepaald in § 4,133 du DTU 39 (NF P 78-201).

Voor de omtrekprofielen wordt verwezen naar post 9.1.1.1.

Voor de beglazing wordt verwezen naar post 9.1.1.2.

Hij zal onder meer de goede bevestiging van het kader met de ruwbouw garanderen, evenals de relevantie van de nuttige hoogte van de sponning en de goede verenigbaarheid van sloten, cilinders, sponningen en andere accessoires, alsook het bevestigingssysteem van de glaslatten. Norm EN 1627-1 beschrijft de belangen van een goed ontwerp. De geassocieerde proefmethodes worden beschreven in normen EN 1628-1, 1629-1 en 1630-1.

Omvat:

- Het opmeten
- Het tracé van de elementen en de uitvoeringsplannen
- De fabricage, levering, en plaatsing van de kaders
- Het leveren en plaatsen van de beglazing en pakkingen
- Alle werkzaamheden

Meting: Per M²

4.5 Nieuwe muurkappen

Betreft:

Om de muren te bedekken, waarbij de bestaande muurkappen niet meer breed genoeg zijn.

Specificaties:

Muurkappen conform het burgerlijk wetboek inzake stedenbouwkundige voorschriften, met twee hellingen en waarvan het hoogste punt zich op de as van de gemene muur bevindt (zelfs indien er slechts aan één zijde isolatie is, waardoor de as van de gemene muur verschuift ten opzichte van het midden van de muur).

De breedte van het profiel van de muurkap steekt minstens 50 mm uit ten opzichte van elk afgewerkt muurvlak.

Volle elementen of profielen zoals aangeven op de detailplannen, met twee druiplijsten. De post omvat de volledige levering en plaatsing van alle nodige accessoires (dragers, gelaste hoeken en uiteinden).

Model ter goedkeuring voor te leggen aan de architect

Meting: ML

4.6 Isolerende blokken

Omvat:

- Levering en uitvoering van isolatieblokken;
- Eventuele uitsnijdingen;
- Dichtingsmembraan;
- Lijm en bevestigingsmiddelen;
- Aansluitingen en andere werkzaamheden.

Specificaties:

Blokken in cellenbeton. De blokken zijn voorzien aan de voet van de muren en andere zones waar een doorlopende isolatie noodzakelijk is.

Warmtegeleidbaarheid: $\leq 0.120 \text{ W/m.K}$

Mechanische weerstand: minstens 16 kg/cm of volgens de voorschriften van de stabiliteitsingenieur (de strengste waarde nemen).

Hoogte : minimum 20cm, maximum 30cm

De plaatsing moet altijd gebeuren op een vlakke drager waar een mortellaag op wordt geplaatst van +/- 15 mm die zowel boven als onder de blokken een perfecte verlijming van de cement garandeert.

De laatste rij metselwerk wordt tot verzadiging van de mortel gemonteerd om op die manier de lasten gelijkvormig te verdelen.

De blokken niet op elkaar stapelen.

Meting: Per ML (in functie van de dikte van het blok)

4.7 Verticale scheidingsisolatie

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van scheidingselementen;
- De nodige afdichtingen, uitsnijdingen, aanpassingen.

Betreft:

Thermische scheidingsisolatie ter hoogte van de aansluiting van bepaalde muren om koude bruggen te vermijden.

Eigenschappen:

Leveren en plaatsen van panelen in hard resoluyschuim, zonder Cfk's of H-Cfk's, met een bekleding op beide vlakken (blote glasvezel en polyethyleen).

De vides worden opgevuld door middel van uitzetschuim van dezelfde aard en kwaliteit. De aannemer levert de technische fiche van de gebruikte producten om de kwaliteit van de producten en duurzaamheid van de voorgestelde oplossingen te bewijzen.

De panelen dienen Atg gekeurd te zijn.

Afmetingen van de panelen:

- dikte (mm): circa 70mm of volgens de plannen.
- breedte (mm): 600/1200.
- lengte (mm): 1200/3000.

Parement: samengestelde aluminium folie, dubbelzijdig.

Waterdampdiffusieweerstand (μ): 110.

Randen: recht.

Warmtegeleidbaarheidscoëfficiënt: $\leq 0,025 \text{ W/(m.K)}$

Meting: per ML

4.8 Herplaatsen van de muurkappen

Omvat:

- Herplaatsen van de muurkappen;
- Dichtingsmembranen, slabben en andere accessoires;
- Alle werkzaamheden.

Specificaties:

Bepaalde muurkappen (in steen, terracotta, ...) werden neergelegd en opgeslagen in een afzonderlijk artikel. Deze post betreft de herplaatsing van deze muurkappen volgens de regels van de kunst.

De aannemer is bijzonder attent voor de aansluitingen tussen de bestaande elementen en de nieuwe constructie. Deze post omvat eveneens de eventuele uitsnijdingen of vervangingen van muurkappen indien deze beschadigd werden of hun rol als muurkap niet meer kunnen vervullen.

Meting: per ML

5 DICHTING EN ISOLATIE VAN ONDERGRONDSE WERKEN

5.1 Isolatie van ondergrondse werken

5.1.1 Isolatie in PUR: buitenmuur

Omvat:

- Levering en plaatsing van de panelen;
- De voorbereiding van de drager.

Specificaties:

Leveren en plaatsen van thermische isolatiepanelen met kern in stijf polyurethaanschuim waarvan beide vlakken worden bedekt met een glasvlies op basis van bitumen.

Thermische geleidbaarheid volgens EN 12667: $\leq 0.027 \text{ W/m.K}$

De drukweerstand van de panelen moet overeenstemmen met het gebruik en de belastingen waar zij aan onderworpen zijn.

De technische fiche wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de architect.

Isolatie dikte: **240mm**

De panelen worden verlijmd (volgens de voorschriften van de fabrikant) en voorzien van een dichtingsmembraan.

Meting: M2

5.1.2 Isolatie in PUR: onder dragende vloerplaat

Betreft:

Isolatie onder de vloerplaat en de muur van de liftkooi.

Omvat:

- Levering en plaatsing van de panelen;
- De voorbereiding van de ondergrond;
- Polyethyleenfolie.

Specificaties:

De thermische isolatie gebeurt door middel van panelen in hard polyurethaanschuim, met een dichtheid van $\pm 30 \text{ kg/m}^3$.

De panelen worden aan weerszijden bekleed met een meerlagencomplex samengesteld uit kraftpapier en gasdichte metalen folies.

Brandgedrag:

A1 volgens AR 19/12/1997
of Euroklasse F volgens EN 13501-1.

Drukweerstand voor een vervorming van 10%:
Verklaarde warmtegeleidbaarheidscoefficiënt λ_D :

$> 120 \text{ kPa}$ ($1,2 \text{ kg/cm}^2$).

Dikte van de panelen:

$\leq 0,023 \text{ W/mK}$.

240mm

De panelen zijn het voorwerp van een productkeuring.

De productie van de isolatiepanelen is ISO 9001:2000 gecertificeerd.

De panelen worden op een vlakke ondergrond geplaatst om vervormingen en koude bruggen te vermijden.

De panelen worden met aansluitende voegen geplaatst op een polyethyleenfolie. Een tweede polyethyleenfolie bedekt de isolatiepanelen vóór de plaatsing van het beton. De boorden van deze polyethyleenfolies overlappen elkaar met minstens 10 cm.

De dekvloer of betonlaag wordt voorzien van een metalen traliewerk.

Meting: M2

5.2 Dichting van ondergrondse werken

5.2.1 Dichting van ondergrondse elementen

Omvat:

- Leveren en plaatsen van het membraan;
- Voorbereiding van de ondergrond;
- Aansluitingen;
- Alle werkzaamheden;

Specificaties:

Deze dichting bestaat uit een membraan met hoogpolymeren, samengesteld uit een bindmiddel op basis van bitumenhoudend thermoplastisch plastomeer, verbeterd met polypropyleenharsen, gewapend met een glasvlies en een polyester vezelvlies.

De wapeningen bevinden zich in de bovenhelft van de membraandikte. De dikte van het membraan moet voldoende zijn om te weerstaan aan de puntlasten veroorzaakt door het grind. Er moet een mechanische bescherming worden geplaatst naarmate de werken vorderen. Dit membraan geniet een technische goedkeuring BUTgb.

De plaatsing gebeurt in volledige hechting door vlamlas.

De ondergrond is proper, droog en vrij van onregelmatigheden.

De hoeken ter hoogte van de opgaande delen worden afgerond of afgeschuind.

Een bitumenhoudend hechtingsvernys op de ondergrond aanbrengen ter waarde van circa 250 g/m².

De aannemer dient de door de fabrikant aanbevolen wachttijden na te leven zodat de oplosmiddelen in de vernis kunnen verdampen. Deze wachttijden zijn afhankelijk van de weersomstandigheden en van de drager.

De rollen worden beschermd door een polyethyleenfolie die tijdens het uitrollen wordt verwijderd, en zijn uitgelijnd op de drager met een overlapping van 10cm alvorens opnieuw te worden opgerold.

Het dichtingsmembraan uitrollen waarbij de onderkant met de vlam wordt opgewarmd om het oppervlak vloeibaar te maken; op die manier wordt het membraan op de ondergrond gehecht.

De overlappingen moeten steeds over de volledige breedte (10cm) met de lasbrander gelast worden.

De boorden worden vervolgens afgeschuind met de punt van een heet truweel.

De opstanden gebeuren op dezelfde manier, in volledige hechting door vlamlas.

De aansluitingen met de kolken worden uiterst zorgvuldig worden uitgevoerd.

Het membraan wordt vervolgens beschermd door een mechanische bescherm laag conform de NBN B 46-401 § 4.7.

Nota: dit membraan wordt eveneens gebruikt voor de groendaken.

Meting: per M2

5.2.2 Verticaal drainerend membraan

Omvat:

- Drainerende mat samengesteld uit een drainerend noppenmembraan in polyethyleen met hoge dichtheid en een filterend kunstvlies in polypropyleen.
- Plaatsing en type conform de richtlijnen van de fabrikant, inclusief profiel voor de mechanische bevestiging van de boord bovenaan.

Specificaties:

Niet aan bederf onderhevig dichtingsmembraan op basis van polyethyleen met hoge dichtheid, dikte minstens 0,6 mm, met uitspringende delen (noppen) van +/- 6 mm hoogte.

Weerstand tegen overbelasting: min. 220 kN/m²

Stabiliteit ten opzichte van temperaturen: van -50°C tot +80°C

Voldoende dimensionale nauwkeurigheid van de noppen zodat de ene strook perfect in de andere kan inhaken.

Het beschermingssysteem van de verticale wanden omvat onder meer:

Het aanbrengen met een borstel van een grondlaag, type en aard aanbevolen door de fabrikant van het dichtingsmembraan.

Het aanbrengen, tussen de emulsie en het noppenmembraan, van een schuif- en drukverdelingslaag.

De plaatsing van het noppenmembraan, bovenaan bevestigd tegen de muur door middel van geharde en verzinkte stalen spijkers met verankeringsknop. De kant van het membraan met de noppen wordt tegen de muur geplaatst om zo een luchtpouw te vormen. Het membraan wordt tot aan de voet van het gebouw geplaatst.

Een aangepast dichtingsprofiel of dichtingsstrook bedekt de bovenste boord van het membraan, in functie van de bodemprofilering. De laterale bedekking van de membranen bedraagt minstens 50 cm. Alle speciale stukken (hoeken bovenaan, buitenhoeken, ...) worden in de eenheidsprijs van het systeem inbegrepen.

Meting: M2

5.2.3 Dichtingsmembraan in PVC

Referentiedocumenten:

Bestek 901, voorschrift 4519.

Specificaties:

Hetzij een laag gelijmde roofing over het volledige oppervlak, met zuiver warm bitumen, over minstens 1 cm uitvloeiend op het blote metselwerk.

Hetzij een bitumenhoudend vilt R500.

In geval van dubbele muren dient het vilt onder het parement door te lopen.

Opmerkingen: De prijs van dit artikel is inbegrepen in de prijs van het betrokken metselwerk.

6 GEVELISOLATIE EN -BEKLEDING

6.1 Gevelbekleding

6.1.1 Gevelbekleding | Bezetting op isolatie

Omvat:

- De levering en uitvoering van een crepi op isolatie;
- De levering en plaatsing van de isolatie;
- De hoekprofielen, deklatten, aansluitingen met de slabben, muurkappen, dorpels, ...

Specificaties:

Zie voorschriften van de fabrikant.

Het systeem is samengesteld uit thermische isolatiepanelen (in geëxpandeerd polystyreen verrijkt met grafiet + geëxtrudeerd polystyreen (ondergrondse delen)), bevestigd tegen de drager door middel van mortellijm. Vervolgens wordt een grondlaag bepleistering aangebracht, waarin een wapeningsnet wordt verankerd.

Het geheel wordt afgewerkt door middel van een bezetting op basis van siliconen of gelijkaardig.

VOORSCHRIFTEN

Het systeem voor de buitenisolatie van de gevels moet beschikken over een Technische Goedkeuring (ETA, BÜtgb, ATG).

Alle te gebruiken materialen van het buitengevelisolatiesysteem dienen te worden geleverd door eenzelfde fabrikant.

De uitvoering van het geheel wordt verzekerd door een door de fabrikant erkende aanneming zodat een tienjarige waarborg kan worden gegeven.

UITVOERINGSVOORWAARDEN

Bij volgende weersomstandigheden mag er niet gewerkt worden:

- Indien de omgevingstemperatuur en/of de temperatuur van de drager kleiner is dan +5°C of groter dan +30°C
- indien gevreesd wordt voor temperaturen lager dan +5°C of hoger dan +30°C, binnen de 48 uur na uitvoering
- in geval van condensvorming: de temperatuur van de drager moet minstens 3°C boven het dauwpunt van de omgevingslucht zijn
- in geval van regen
- in geval van droge wind
- bij sterke bezonning

In bovenvernoemde omstandigheden worden beschermingsmaatregelen genomen zoals zeilen. Bij twijfel dient het advies van de systeemfabrikant te worden ingewonnen (houder van een ATG).

Bij temperaturen tussen 1 en 10 °C en bij dreigend v orstgevaar wordt gewerkt met specifieke producten. Schade aan het systeem omwille van de weersinvloeden zijn te herstellen door en blijven ten laste van de aannemer/plaatser.

Vorbereiding van de drager

De volledige ondergrond controleren. Alle niet hechtende delen verwijderen. Waar nodig de ondergrond afborstelen met een staalborstel en daarna vrij maken van stof.

Bevestigingen voorzien voor de zonneschermen, externe wandlampen, borstweringen, enz. Overige metalen bouwdelen welke in aanraking komen met het isolatiesysteem voldoende corrosiewerend behandelen.

Alle vensterbanken, dakranden, etc. hebben een uitkraging van minstens 30mm hebben ten opzichte van de afgewerkte sierpleister. Vensterbanken met U-vormige profielen worden op een waterdichte manier aangesloten met het tablet en de vaste raamkaders.

Alle natte binnenwerken (bepleisteringen, dekvloeren) zijn afgerond en de ondergrond dient krimpvrij te zijn.

De niet te behandelen gebouwdelen tijdens de werkzaamheden beschermen tegen vervuiling en / of beschadiging.

PLAATSING VAN ISOLATIEPANELEN

Onderaan wordt een sokkelprofiel geplaatst, waarop de eerste laag isolatiepanelen rust. Het sokkelprofiel wordt (om de 30cm) in de ondergrond bevestigd over minstens 35 mm.

De mortellijm wordt over het volledige isolatiepaneel aangebracht. De boorden op de rug van het isolatiepaneel volledig verlijmen.

Bij diktes van meer dan 10cm raadt de architect aan om twee paneeldiktes met gekruiste naden te plaatsen, maar de plaatsing van een paneel met dezelfde dikte als wat hieronder wordt gevraagd, is eveneens toegestaan (specifieke bestelling bij de leverancier in functie van onderstaande dikte). In geval van raamprofielen die uit de ruwbouw steken, voorziet de aannemer de nodige uitsnijdingen en elementen voor de perfecte aansluiting rondom de omtrek van de muuropening, zoals bepaald in huidig document en in de grafische documenten (brandwerende voorziening van de toegevoegde ramen).

AANSLUITINGEN

De aansluitvoegen van ramen en deuren wordt gemaakt door middel van een speciaal aansluitprofiel - Zwelband, wapeningsweefsel en geïntegreerde afschermfolie. In geval van uitzettingsvoegen, uitzettingsprofielen gebruiken.

De aansluitingen met andere ruwbouwelementen gebeuren via een zwelstrook.

De isolatiepanelen worden steeds in halfsteens verband aangebracht. Ter plaatse van binnen- en buitenhoeken de panelen in een wisselend verband aanbrengen. De paneelvoegen niet laten overeenkomen met de materiaalvoegen van de drager. De hoeken bij gevelopeningen uit volledige panelen zagen.

Op alle vrije uiteinden van de isolatiepanelen, standaard 11/13 hoekprofielen plaatsen.

Plaatsing van de wapeningslaag en afwerklaag

De wapeningslaag dient voldoende gehard te zijn alvorens de eindlaag handmatig of mechanisch aan te brengen.

De sierpleister op korrel dikte aanbrengen en vervolgens structureren met een spatel. De afwerking gebeurt door middel van een sierpleister met organisch bindmiddel, in de massa gekleurd. De aannemer overhandigt tijdig het kleurenpalet van de fabrikant zodat de architect en de Bouwheer hun keuze kunnen maken.

Materialen:

Isolatiemateriaal:

Isolatiepaneel samengesteld uit geëxpandeerd polystyreen en speciale toeslagstoffen (grafiet).

Thermische geleidbaarheidscoëfficiënt $\lambda \leq 0,032 \text{ W/mK}$.

Pleister:

Hoogwaardige organische sierpleister met "film preserving agent" tegen alg- en schimmelvorming.

Korrelgrootte	:	K: 1,5 mm / 2,0 mm / 3,0 mm R: 1,5 mm / 2,0 mm / 3,0 mm
Kleur	:	Volgens de kleurenkaart, aan de Architect voor te leggen.
Densiteit	:	1,7-1,9 g/cm ³
pH-waarde	:	8,5-9,5
Waterdampdoorlatendheid (sd)	:	0,3-0,6 m 0,1-0,3 m
Waterdampdoorlatendheid (μ)	:	10-200 100-140
Waterabsorptiecoëfficiënt	:	0,05 K/(m ² .Öh)
Warmtegeleidbaarheidscoëfficiënt	:	0,7

De aannemer mag de eerste laag isolatie in polystyreen vervangen door een paneel in resolschuim van dezelfde dikte (wanneer de isolatie in twee gekruiste lagen wordt geplaatst), om eventuele onregelmatigheden te corrigeren die de energieprestaties van het gebouw zouden verminderen.

Betreft: Dikte **29 cm** voor de hoofdgevels (voor, achter, zijkant)
Dikte **14 cm** voor de ophoging van gemene muren

Meting: per M2 vides afgetrokken / functie van de isolatiedikte (zie meetstaat)

6.1.2 Onderbouw in blauwe steen

Zie artikel 8.1.2: « Stenen onderbouw en gevelbekleding »

6.1.3 Houten geïsoleerde bebording

6.1.3.1 Isolatie met resolschuim

Pro memorie, zie art. Gevelisolatie.

6.1.3.2 Regenwerend membraan

Regenwerend membraan H.P.V., stabiel tegen UV-stralen

Voor toepassing achter de opengewerkte bebording (maximale voegen van 50 mm).

Specificaties:

Zeer waterdampdoorlatend regenscherm, duurzaam en UV-bestendig.

Zwart vezelvlies in polyester, in associatie met een speciale zwarte polyacrylische oppervlaktebehandeling. Met twee geïntegreerde zelfklevende boorden.

Uitvoering achter de opengewerkte bebording (voegen ≤ 50 mm en verhouding van de toegevoegde voegen ten opzichte van het volledige oppervlak $\leq 40\%$)

- Sd-waarde $\leq 0,18$ m	
- Oppervlaktemassa	ca. 270 g/m
- Permeantie	ca. 3,0 g/m ² .h.mmHg
- Sd-coëfficiënt	ca. 0,02 m
- μ -waarde	ca. 67
- Dikte	ca. 0,3 mm
- Thermische geleidbaarheid	ca. 0,17 W/(m.K)
- Breukweerstand (EN 12311-1)	ca. 370 / 270 N/5 cm
- Temperatuurweerstand	-30°C tot +80°C

Meting: M2

6.1.3.3 Latwerk

Referentiedocumenten:

- NBN 219-02 en NBN 219-03 (harshout).
- Typebestek 104, index 04.1.
- STS 31-32 - index 04.1, 04.2 en 04.3.
- Preventieve behandelingen tegen het beschimmelen van timmerhout volgens de NBN 471.
- Voorschriften van het Informatiekantoor voor hout.
- Beschermingsbehandeling categorie A1.
- Kwaliteit bepaald door afwijkingen in de gebreken volgens "com NBN 189-199".
- Behandeling en plaatsing volgens index 31.1 van de STS 31.
- Voorschriften van de fabrikant.

Omvat:

- De levering en plaatsing van het latwerk als drager voor de houten bebording;
- De bevestigingsaccessoires in inox.

Specificaties:

Houtsoort van de infrastructuur:

behandeld SRN hout met FSC-label

Uitvoering:

De kepers zijn bestand tegen regen, er worden geen kepers aanvaard die de isolatie « pletten ». Het bevestigingssysteem is het voorwerp van een goedkeuring door de architect.

De kepers worden door middel van speciaal hiertoe voorziene vijzen bevestigd, volgens een specifieke uitvoeringsmethode.

Er worden op 2 manieren inox vijzen geplaatst, in functie van de lastenberekening (volgens de fabrieksvoorschriften), ter goedkeuring voor te leggen aan de directie der werken:

- Horizontale inox vijzen + plug
- Schuine inox vijzen + plug

In geen geval mogen de kepers de isolatie « pletten ».

Zie principedetail.

Betreft:

TYPE 1: houten bebording + drager op metselwerk.

Meting: Inbegrepen in de post houten bebording

6.1.3.4 Houten bebording: Robinia

Referentiedocumenten:

- NBN 219-02 en NBN 219-03 (harshout).
- Typebestek 104, index 04.1.
- STS 31-32 - index 04.1, 04.2 en 04.3.
- Preventieve behandelingen tegen het beschimmelen van timmerhout volgens de NBN 471.
- Voorschriften van het Informatiekantoor voor hout.
- Beschermingsbehandeling categorie A1.
- Kwaliteit bepaald door afwijkingen in de gebreken volgens "com NBN 189-199".
- Behandeling en plaatsing volgens index 31.1 van de STS 31.
- Voorschriften van de fabrikant.

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van de bebordingselementen - latwerk;
- Alle andere houten elementen om aansluitingen en in- of uitspringende hoeken te vormen.

Ook inbegrepen:

- de bevestiging door middel van inox schroeven en nagels met platte kop in inox.
- de hoekprofielen en deklatten.

Specificaties:

Houten bebording van het opengewerkte type, samengesteld uit houten latten, doorsnede volgens een parallellogram 15° - 26 x 50 in Robinia, met FSC- of PEFC-label en attest van Europese oorsprong.

De "bebording" is samengesteld uit horizontaal geplaatste latten. De latten worden op een bepaalde afstand van elkaar geplaatst waardoor het zwart regenwerend membraan, voorzien in bovenstaand artikel, zichtbaar wordt.

Het impregneringsattest van het hout wordt ingediend (homologatie ABPB).

Houtsoort van de infrastructuur:

behandeld SRN hout met FSC- of PEFC-label

Houtsoort voor de bebording:

Robinia, doorsnede volgens een parallellogram 15° - 26 x 50 met FSC- of PEFC-label zonder knopen, klasse II of klasse I.

Opmerkingen:

In de prijs inbegrepen:

- de afwerkingsplanken;
- de uitsnijdingen op 45° in de hoeken;
- de bevestigingsaccessoires in inox;
- de aansluitplanken met het metselwerk ter hoogte van de bezette gevels en het dak;
- de aansluitplanken met de ramen (retour muuropening)

Zie principedetail.

Betreft:

TYPE 1: houten bebording + drager op metselwerk.

Meting: per M2

6.1.4 Zinken geïsoleerde bebording

NOTA: De zinken bebording evenals de draagstructuur moeten door eenzelfde aanneming worden uitgevoerd (dezelfde onderaannemer in geval van onderaanneming). Dit om een perfecte verenigbaarheid tussen de elementen te verkrijgen.

6.1.4.1 Isolatie met resolschuim

Pro memorie, zie art. Gevelisolatie.

6.1.4.2 Regenwerend membraan

H.P.V. regenscherm

Voor toepassing achter de zinken bebording

Specificaties:

Zeer waterdampdoorlatend regenscherm (H.P.V.).

Zwart vezelvlies in polyester, in associatie met een speciale zwarte polyacrylische oppervlaktebehandeling. Met twee geïntegreerde zelfklevende boorden.

Uitvoering achter de zinken bebording.

- Sd-waarde $\leq 0,18$ m	
- Oppervlaktemassa	ca. 270 g/m
- Permeantie	ca. 3,0 g/m ² .h.mmHg
- Sd-coëfficiënt	ca. 0,02 m
- μ -waarde	ca. 67
- Dikte	ca. 0,3 mm
- Thermische geleidbaarheid	ca. 0,17 W/(m.K)
- Breukweerstand (EN 12311-1)	ca. 370 / 270 N/5 cm
- Temperatuurweerstand	-30°C tot +80°C

Meting: M2

6.1.4.3 Latwerk

Referentiedocumenten:

- NBN 219-02 en NBN 219-03 (harshout).
- Typebestek 104, index 04.1.
- STS 31-32 - index 04.1, 04.2 en 04.3.
- Preventieve behandelingen tegen het beschimmelen van timmerhout volgens de NBN 471.
- Voorschriften van het Informatiekantoor voor hout.
- Beschermingsbehandeling categorie A1.
- Kwaliteit bepaald door afwijkingen in de gebreken volgens "com NBN 189-199".
- Behandeling en plaatsing volgens index 31.1 van de STS 31.
- Voorschriften van de fabrikant.

Omvat:

- De levering en plaatsing van het latwerk als drager voor de zinken bebording;
- De bevestigingsaccessoires in inox.

Specificaties:

Uitvoering:

De kepers zijn bestand tegen regen, er worden geen kepers aanvaard die de isolatie « pletten ». Het bevestigingssysteem is het voorwerp van een goedkeuring door de architect.

De kepers worden door middel van speciaal hiertoe voorziene vijzen bevestigd, volgens een specifieke uitvoeringsmethode.

Er worden op 2 manieren inox vijzen geplaatst, in functie van de lastenberekening (volgens de fabrieksvoorschriften), ter goedkeuring voor te leggen aan de directie der werken:

- Horizontale inox vijzen + plug
- Schuine inox vijzen + plug

De panlatten zijn hetzij van SRN/SBN met een steunbreedte van 60 mm

De tussenas van de kepers wordt bepaald in functie van de belasting van het eigen gewicht en de weerstand tegen negatieve winddrukken (met maximaal 600 mm). Deze worden verticaal geplaatst.

De eventuele houtbehandelingsproducten (schimmel- en insectenwerende producten) zijn droog en volledig neutraal ten opzichte van de zinken bebording.

De bevestiging van de houten of metalen panlatten worden in het hout gedreven om contact met het zink te voorkomen.

De dimensionale eigenschappen van de drager zijn conform de gebruikelijke regels inzake belastingsweerstand in functie van de overspanning tussen steunelementen.

Zie principedetail.

Betreft:

TYPE 1: zinken bebording + drager op metselwerk.

Meting: Inbegrepen in de post zinken bebording

6.1.4.4 Zinken bebording

Omvat:

- De levering en plaatsing van een zinken bebording, uitgevoerd met in elkaar hakende profielen;
- Het latwerk en alle nodige profielen voor de bevestiging, aansluiting en afwerking (stroken voor in- en uitspringende hoeken, slede voor inspringende hoeken, hoekprofiel voor uitspringende hoeken, ...);
- alle nodige uitvoeringsmiddelen: stellingen, ...
- alle elementen voor de hoge en lage ventilatie (+ rooster en hor) en hun aansluitingen met de aanpalende elementen;
- alle werkzaamheden voor een volledige uitvoering.

Specificaties:

De bebording wordt uitgevoerd uit zinken elementen met in elkaar hakende profielen, bevestigd tegen de eerder beschreven houten draagstructuur.

De in elkaar hakende profielen worden geleverd in lengtes van 0,50m tot maximaal 6m. De aannemer moet elementen uit één stuk voorzien voor gevels die niet langer zijn dan 6m.

De aannemer laat door de architect het legplan van de elementen goedkeuren, met duidelijke vermelding van de eventuele voegen tussen elementen.

De elementen worden met een standaardlengte voorzien, de hartafstand bedraagt 300 mm. De in elkaar hakende profielen vertonen een loodrechte retour van 20 mm aan elk uiteinde.

Profiel diepte: 24 mm

Hoogte van de holle voeg: 10 mm, tijdens de bestelling te vermelden.

Aard van het materiaal:

Legering van elektrolytisch zink met een zuiverheidsgraad van 99,995%, met 0,15% tot 0,20% koper en 0,08 tot 0,10% titanium.

Tijdens de opslag en uitvoering worden gebruiksvoorzorgen genomen om fenomenen ten gevolge van vocht, krassen en schade aan het materiaal te voorkomen.

Uitzicht van het oppervlak:

Vooraf gepatineerd antracietkleurig oppervlakaspect: chromatische gegevens: Y = 4,5 tot 7,5; x = 0,32; y = 0,32.

Het metaal is 1 mm dik. Het patina wordt fabrieksmatig uitgevoerd met een chemische en organische oppervlakbehandeling.

Ventilatie:

De beste ventilatie wordt verkregen door twee continue luchtstromingen: de één aan de voet en de andere bovenaan de bebording. Deze luchtopeningen worden zorgvuldig verspreid om een ventilatie van de volledige metalen onderlaag te verkrijgen.

De plaatsing vooraf van een raster met kleine mazen (maximaal 2mm) ter hoogte van deze openingen, verhindert het binnendringen van insecten, knaagdieren, vogels, ...

Er moet verplicht een verluchte ruimte van 20 mm worden voorzien tussen de buitenkant van de isolatie en de binnenkant van de profielen.

Plaatsingstechniek:

Alle voorschriften en aanbevelingen van de fabrikant zijn van toepassing.

Het systeem is voorzien met onzichtbare bevestigingen. De profielen worden rechtstreeks in de secundaire skeletstructuur bevestigd.

De plaatsing gebeurt van boven naar onder, de boord zonder groef wordt naar boven gericht.

Onderaan wordt het horizontale profiel bevestigd door middel van inox haken die vrije bewegingen toelaten.

Na bevestiging van het eerste in elkaar hakend profiel op de drager, worden de profielen van de onderliggende rij in de groef van de bovenste profielen gehaakt, met een speling van 10 mm. De bevestiging van het profiel gebeurt op de boord met groef (onderaan).

Indien de lengte van de gevel groter is dan 6m, wordt een steunelement voorzien ter hoogte van de verticale aansluiting tussen de profielen (steunbreedte 100 mm).

Vóór de plaatsing van de elementen wordt een platte omgekeerde slede geplaatst, samengesteld uit 2 plooien van 15 mm om de dichting van de dwarse voegen te garanderen.

Speciale hoekstukken voor in- en uitspringende hoeken, identiek aan de profielen, laten toe de hoeken op een esthetische manier uit te voeren.

Te vermijden contacten:

Rechtstreeks contact met producten zoals beton, kalk, mortel vermijden, omdat de dragers agressieve bestanddelen kunnen bevatten, of onbeschermd metalen onderdelen of andere materialen die mogelijk het zink kunnen corroderen.

Afwerking:

In geen geval mogen de afwerkingen de doorlopende verluchting verhinderen.

Uitzetting - krimp:

Alle zinkwerken moeten de bebording de mogelijkheid bieden om zich vrij uit te zetten en te krimpen.

Meting: per m²

6.1.4.5 In de bebording te bouwen brievenbus

Betreft: De externe brievenbussen voor de zeven woningen en het kinderdagverblijf.

Omvat:

- Een eerste geheel bestaande uit 8 brievenbussen in verzinkt staal.
- Deurtjes voor de brievenbussen met sloten.

- Een zone met de belknoppen, de parlofonie/videofonie, in harmonie met het geheel (cfr lot elektriciteit)

Specificatie:

Zoals aangegeven op het plan van de benedenverdieping, voorzien de inschrijvers de levering en plaatsing van een brievenbusgeheel in verzinkt staal, dat op onzichtbare wijze tegen de muur wordt bevestigd.

Het openen van de brievenbusklep gebeurt steeds tussen 80 en 150 cm van de afgewerkte vloer, conform de wetgeving van de Post.

De Aannemer legt tijdig een detailplan van het geheel ter goedkeuring voor aan de architecten.

Het brievenbusgeheel is samengesteld uit een verzinkt stalen kader en deurtjes voor de brievenbussen met sloten.

De voorkant van de brievenbussen ligt in hetzelfde vlak als de houten gevelbebording waarin de brievenbussen zich bevinden.

Elke brievenbus is uitgerust met een etikethouder en een cilinderslot, geleverd met 2 sleutels.

De brievenbussen vertonen steeds een rugplaat, die niet de muur is waartegen zij bevestigd zijn.

De afmeting van elke brievenbus is minstens: breedte: +/- 30 cm - hoogte: +/- 300 cm - diepte: +/- 30 cm.

Meting: FF

6.1.5 Leien geïsoleerde bebording

Betreft:

De isolatie van de rechter en linker gemene muur, om koude bruggen te voorkomen. Isolatie tot op een gemiddelde hoogte van 1m ten opzichte van het niveau van de dakisolatie.

6.1.5.1 Isolatie met resolschuim

Voorschriften en specificaties zie art. Gevelisolatie.

Dikte: +/-8cm.

De dikte wordt bepaald na demontage van de bebording en men de diepte van de vide kent.

Meting: Inbegrepen in de post leien bebording

6.1.5.2 Regenwerend membraan

H.P.V. regenscherm

Voor toepassing achter de leien bebording

Specificaties:

Zeer waterdampdoorlatend regenscherm (H.P.V.).

Zwart vezelvlies in polyester, in associatie met een speciale zwarte polyacrylische enductie. Met twee geïntegreerde zelfklevende boorden.

Uitvoering achter de zinken bebording.

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| - Sd-waarde $\leq 0,18$ m | |
| - Oppervlaktemassa | ca. 270 g/m |
| - Permeantie | ca. 3,0 g/m ² .h.mmHg |
| - Sd-coëfficiënt | ca. 0,02 m |
| - μ -waarde | ca. 67 |
| - Dikte | ca. 0,3 mm |
| - Breukweerstand (EN 12311-1) | ca. 370 / 270 N/5 cm |
| - Temperatuurweerstand | -30°C tot +80°C |

Meting: Inbegrepen in de post leien bebording

6.1.5.3 Latwerk

Referentiedocumenten:

- NBN 219-02 en NBN 219-03 (harshout).
- Typebestek 104, index 04.1.
- STS 31-32 - index 04.1, 04.2 en 04.3.
- Preventieve behandelingen tegen het beschimmelen van timmerhout volgens de NBN 471.
- Voorschriften van het Informatiekantoor voor hout.
- Beschermingsbehandeling categorie A1.
- Kwaliteit bepaald door afwijkingen in de gebreken volgens "com NBN 189-199".
- Behandeling en plaatsing volgens index 31.1 van de STS 31.
- Voorschriften van de fabrikant.

Omvat:

- De levering en plaatsing van het latwerk als drager voor de bebording in gerecupereerde leien;
- De bevestigingen

Specificaties:

Uitvoering:

De kepers zijn bestand tegen regen, er worden geen kepers aanvaard die de isolatie « pletten ». Het bevestigingssysteem is het voorwerp van een goedkeuring door de architect.

De kepers worden door middel van speciaal hiertoe voorziene vijzen bevestigd, volgens een specifieke uitvoeringsmethode.

Er worden op 2 manieren inox vijzen geplaatst, in functie van de lastenberekening (volgens de fabrieksvoorschriften), ter goedkeuring voor te leggen aan de directie der werken:

- Horizontale inox vijzen + plug
- Schuine inox vijzen + plug

De panlatten zijn hetzij van SRN/SBN met een steunbreedte van 60 mm

De tussenas van de kepers wordt bepaald in functie van de belasting van het eigen gewicht en de weerstand tegen negatieve winddrukken (met maximaal 600 mm). Deze worden verticaal geplaatst.

De eventuele houtbehandelingsproducten (schimmel- en insectenwerende producten) zijn droog en volledig neutraal ten opzichte van de leien bebording.

De dimensionale eigenschappen van de drager zijn conform de gebruikelijke regels inzake belastingsweerstand in functie van de overspanning tussen steunelementen.

Zie principedetail.

Betreft:

Te isoleren gemene muur.

Meting: Inbegrepen in de post leien bebording

6.1.5.4 Leien bebording

Omvat:

- De plaatsing van een leien bebording die eerder werd neergelegd (neerleggen inbegrepen in het artikel « afbraak »);
- Het latwerk en alle nodige profielen voor de bevestiging, aansluiting en afwerking (slabben, stroken voor in- en uitspringende hoeken, slede voor inspringende hoeken, hoekprofiel voor uitspringende hoeken, ...);
- alle nodige uitvoeringsmiddelen: stellingen, ...
- alle elementen voor de hoge en lage ventilatie (+ rooster en hor) en hun aansluitingen met de aanpalende elementen;
- isolatie met resolschuim;
- het regenscherm;

- alle werkzaamheden voor een volledige uitvoering.

Specificaties:

Herstellen van de houten bebording identiek aan de bestaande toestand, na de plaatsing van de isolatie en het nieuwe latwerk.

Plaatsingstechniek:

Alle geldende voorschriften en aanbevelingen zijn van toepassing.

Meting: per m²

6.1.6 Buitencementering

Betreft:

Cementering van buitenmuren op het terrein van het op te richten gebouw of op de gemene muren (bij de naaste buur). De aannemer dient contact op te nemen met de burens, om de werken uit te leggen en te plannen, in onderling akkoord met de aanpalende eigenaars indien deze werken op hun terrein plaatsvinden.

Omvat:

- Levering en plaatsing van de cementering;
- Vooraf reinigen van de ondergrond;
- Slab, dichtingstrook, andere accessoires;
- Geschilderde afwerking.

Specificaties:

Het metselwerk en beton bestemd om blootgesteld te blijven (muren in contact met aarde of blootgesteld aan regen) worden over de volledige hoogte bezet met een laag mortel, samengesteld uit: 400 kg cement per m³ droog zand met toevoeging van een waterafstotend product. Het cement is van het type P40, vrij van C3A.

De dikte van deze laag bedraagt 15 tot 20 mm.

De mortel wordt in een strook van minstens 20 cm breedte aangebracht en zorgvuldig gladgestreken.

De uitvoering van deze bezetting gebeurt in drie lagen:

- een raaplaag bestemd voor de hechting met de drager;
- de kern van de bezetting die de definitieve vorm geeft;
- een bepaalde afwerking om het aspect van de bezetting te vormen.

De aannemer dient de bezetting in 2 fasen aan te brengen zodat de uitvoering van de verschillende voorziene lagen gecontroleerd kan worden.

Voor de twee laatste lagen worden basterdmortels gebruikt.

In geval van gemetste wanden die uitgelijnd zijn op een schaal in gewapend beton, de aansluiting van een voeg voorzien met een voegmes in de bezetting om met opzet de onvermijdelijke barst te vormen.

Bij bezetting die overgaat van wanden in betonblokken naar elementen in gewapend beton (palen, balken, ...) wordt de aansluiting voorzien van 15 cm aan weerszijden van de voeg en een versteviging van de bezetting dankzij een verzinkt traliewerk met fijne maas.

De bezetting voor het buitenparement wordt uitgevoerd met toevoeging van een dichtingsproduct.

Bij de aansluiting van het buitenmetselwerk met structurele elementen in gewapend beton, wordt een holle voeg in de buitenbezetting uitgevoerd. Deze voeg wordt vervolgens met een pomppistool met een dichtingskit gevuld.

De aannemer dient deze oppervlakken te herschilderen, evenals de aanpalende oppervlakken, tot tegen een element dat een zorgvuldige aansluiting toelaat (op de werf te bepalen). Aantal lagen te bepalen in functie van de fabrieksvoorschriften voor een perfecte en duurzame afwerking. De aannemer vraagt de door de architect gekozen kleuren.

Meting: m².

6.1.7 Decoratief paneel

Omvat:

- Leveren en plaatsen van het decoratief paneel;
- Aangepaste bevestiging;
- Onderstructuur;
- Eventueel regenwerend membraan;
- Alle werkzaamheden.

Specificaties:

Zelfdragend paneel op basis van thermisch hardende verstevigde harsen die verstevigd zijn door middel van vezels op basis van hout, onder hoge druk en hoge temperatuur gefabriceerd. De panelen zijn voorzien van een geïntegreerd decoratief oppervlak, op basis van gepigmenteerde urethaan acrylaatharsen, aan één zijde verstevigd met elektronische stralen. Het oppervlak mag geen melaminefolies of bindmiddelen vertonen die gevoelig zijn aan oplosmiddelen.

Door de samenstelling en fabricage van het decoratief paneel is het bestemd voor externe toepassingen, met andere woorden mogen zon, (zure) regen en vocht geen invloed hebben op het paneeloppervlak. Noch het oppervlak noch de boorden, afgezaagd of gefreesd, mogen worden geschilderd. Er wordt eveneens geen bescherm laag voorzien.

Certificeringen:

Het volledige productieproces moet ISO 9001 en ISO 14001 gecertificeerd zijn.

CE-merk conform de NBN EN 13501-1

Technische kenmerken van het materiaal:

Soortelijk gewicht	> 1.350 kg/m ³	volgens ISO 1183
Maatveranderingen	≤ 2,5 mm/m	volgens EN 438
Waterabsorptie na 48 u in water van 65°C	≤ 3% van de massa	volgens EN 438
Schokvastheid (valhoogte 1800 mm)	≤ afdruk van 10 mm	volgens EN 438
Weerstand tegen UV-B (test volgens EN 438)	grijsschaal 4-5	volgens ISO 105 A02
Weerstand tegen SO ₂ (50 cycli 0,0067%)	grijsschaal 4-5	volgens DIN 50018
Elasticiteitsmodulus	> 9.000 N/mm ²	volgens ISO 178
Trekweerstand	> 70 N/mm ²	volgens ISO 527-2
Buigsterkte	> 120 N/mm ²	volgens ISO 178
Bestand tegen reiniging:		

Waarborgen :

Op aanvraag moet een tienjarige projectwaarborg op de mechanische en fysische eigenschappen, onder meer de kleurvastheid, worden voorgelegd. Deze waarborg kan enkel door de fabrikant van de decoratieve panelen worden uitgereikt.

Standaardafmetingen:

Standaarddiktes:

6 tot 8 mm

Afwerking van het oppervlak:

standaard gesatineerde structuur of glad oppervlak (zonder textuur)

Effen kleuren: minimum 40 gepersonaliseerde kleuren volgens de RAL-code naar keuze van de architect.

De uitvoeringsvoorschriften van de panelenfabrikant zijn strikt na te leven.

Bevestiging: Met montageschroeven in dezelfde kleur als de panelen

Op de hoge en lage randen van de gevelbekleding is het aangewezen ventilatieopeningen van 50 cm² /m te voorzien.

Een luchtlag van minimum 20 tot 50 mm moet ook worden voorbehouden aan de achterzijde van het paneel.

Meting: m².

6.2 Gevelisolatie

6.2.1 Gevelisolatie door bezetting op isolatie (29 cm)

PM Inbegrepen in de post gevelbekleding

6.2.2 Isolatie met resolschuim voor bebording

Omvat:

- Leveren en plaatsen van isolatiepanelen;
- De bevestigingselementen;
- De voorbereiding van de drager.

Specificaties:

Leveren en plaatsen van panelen in hard resolschuim, zonder Cfk's of H-Cfk's, met een bekleding op beide vlakken (blote witte glasvezel en grijs polyethyleen).

De panelen dienen Atg-gekeurd te zijn.

Afmetingen van de panelen:

- dikte (mm):
 - o houten en zinken bebording: **192mm (2 x 96 mm)**
 - o Leien bebording: **60 tot 80mm** (functie van de beschikbare ruimte achter de bestaande bebording)
- breedte (mm): 600/1200.
- lengte (mm): 1200/3000.

Parement: samengestelde aluminium folie, dubbelzijdig.

Waterdampdiffusieweerstand (μ): 110.

Randen: recht.

Warmtegeleidbaarheidscoefficiënt: $\leq 0,021 \text{ W/(m.K)}$ (voor een dikte $\geq 45\text{mm}$)

Mechanische bevestiging door middel van kunststof bevestigingselementen.

- legplan: horizontale plaatsing van de panelen met geschrante voegen.
 - bevestigingspunten (aantal/m²): 4.
- Bevestiging door middel van isolerende kunststof nagels, speciaal voorzien voor de plaatsing van stijve isolatiepanelen.

Om de winddichting te verbeteren, wordt aanbevolen om de voegen te lijmen met een kleefstrook die door de fabrikant van de isolatiepanelen goedgekeurd is. De kleefstrook wordt op een droog en proper oppervlak aangebracht, en wordt over de volledige lengte goed aangedrukt (betreft verticale en horizontale voegen van de twee laag panelen).

Accessoires:

- geboorde verankeringen in roestvrij staal.
- klenschijven met drainage naar de buitenkant.
- kleefstrook

Betreft:

- Isolatie van de gevels met houten bebording;
- Isolatie van de gevels met zinken bebording;
- Isolatie van de gevels met leien bebording.

Meting: M2 - volgens het type muurbekleding (zie meetstaat).

6.3 Houten zonnesherm

Betreft:

Zonnesherm op de vierde verdieping, tegen de west en zuid gerichte muuropeningen.

Referentiedocumenten:

- NBN 219-02 en NBN 219-03 (harshout).
- Typebestek 104, index 04.1.

- STS 31-32 - index 04.1, 04.2 en 04.3.
- Preventieve behandelingen tegen het beschimmelen van timmerhout volgens de NBN 471.
- Voorschriften van het Informatiekantoor voor hout.
- Beschermingsbehandeling categorie A1.
- Kwaliteit bepaald door afwijkingen in de gebreken volgens "com NBN 189-199".
- Behandeling en plaatsing volgens index 31.1 van de STS 31.
- Voorschriften van de fabrikant.

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van de bebordingselementen;
- Structuur en bevestigingen;
- Alle andere houten elementen om aansluitingen en in- of uitspringende hoeken te vormen.

Ook inbegrepen:

- de bevestiging door middel van inox schroeven en nagels met platte kop in inox.
- de uitsnijdingen ter hoogte van hoeken en onderbrekingen.

Specificaties:

Zonnescherm om schaduw te bieden op de raamprofielen, over een breedte van circa 53cm.

Houten latten, houtsoort, vormen en oorsprong identiek aan de houten gevelbebording:
Opengewerkt zonnescherm, samengesteld uit houten latten, doorsnede volgens een parallellogram 15° - 26 x 50 in Robinia, met FSC of PEFC-label en attest van Europese oorsprong.

De draagstructuur wordt uitgevoerd door middel van discrete metalen hoekprofielen in verzinkt staal.

Ze zijn bevestigd:

- op het horizontale gedeelte: boven het latwerk
- op het verticale gedeelte: achter de bebording.

Ter goedkeuring aan de Architect voor te leggen.

De bepalingen van artikel « houten geïsoleerde bebording » zijn van toepassing op dit artikel.

Zie principedetail.

Meting: per ML

6.4 Verluchtingsroosters

Meting: inbegrepen in het Bestek Specialen technieken.

6.5 Dakladder

Referentiedocumenten:

- NBN B 03-103 - Werkingen op constructies / Rechtstreekse werkingen: Gebruiksbelastingen van gebouwen
- ARAB.

Omvat:

- De levering en plaatsing van houten ladders;
- De bevestigingsmiddelen (inox schroeven), verstevigingen achter bebording;
- De bevestigingshaken doorheen de bebording of bezetting;
- De geschikte bescherming voor extern gebruik;
- Alle werkzaamheden.

Specificaties:

Houten ladders voor de toegang tot het dak (met getuigschrift FSC of PEFC). De houtsoort wordt bepaald om aan de criteria te voldoen inzake weerstand, duurzaamheid en externe toepassingen.

Spijlen en stijlen in afgekant of vierkant gezaagd hout, afwerking om splinters of andere risico's op verwondingen te voorkomen.

Schimmel- en insectenwerende behandeling.

Ladder samengesteld uit:

- slipwerende sporten, breedte minstens 500 mm;
- bevestigingsbeugels;
- voorziene lasten per sport = 275 kg
- stijlen = 6 T.

Werking:

De ladder wordt tegen de gevel bevestigd en 1m boven het niveau van de muurkap verlengd, conform de wetgeving van het ARAB.

Bevestiging - demontage:

Men dient rekening te houden met de verschillende uitzettingscoëfficiënten van de ruwbouw en van de ladder.

Deze mag zich vrij uitzetten zonder vervorming of losrukking. De ladder kan later gedemonteerd worden zonder schade aan het gebouw of de ladder te berokkenen.

Alle bevestigingen (platijzers, schroeven, winkelhaken) zijn verplicht van roestvrij staal.

Wanneer de bevestiging doorheen de isolatie loopt, dient de aannemer een bevestiging te voorzien met een aangepaste onderbreking van koude bruggen.

Betreft: toegangen naar de groendaken.

Meting: ST (lengte ter info)

7 DAKEN EN BEDEKKINGEN

7.1 Algemeen

Referentiedocumenten:

Zijn van toepassingen behoudens anders vermeld in de specifieke technische bepalingen:

- de voorschriften van het typebestek n°104 van 1963 + addenda 67/1, 69/2 en 73/3 - Hoofdstuk 34.2.
- de SNT 80 - hoofdstukken 31, 32, 33 en 34
- De voorschriften van het Algemeen Bestek voor de uitvoering van private bouwwerken van het FAB, CNC en WTCB, Boekdeel 11, technische bepalingen, laatste uitgave
- NBN B46-101 Waterdichte bitumineuze bekleding: dakbedekkingen: producten
- NBN B46-201 Waterdichte bitumineuze bekleding: dakbedekkingen - Proeven
- NBN B46-301 Waterdichte bitumineuze bekleding Dakbedekkingen - Grondvlakken
- NBN B46-401 Waterdichte bitumineuze bekleding Dakbedekkingen - Algemene principes voor het ontwerpen en het uitvoeren
- NBN 306: Dakbedekkingen - Waterafvoer
- NBN 305: Dakbedekkingen - leidraad voor de goede uitvoering - Leiendaken
- TV 134 Hygrothermisch correcte opbouw van daken;
- TV 151 Soepele materialen voor dakdichting;
- TV 191 Platte daken - aansluitingen en afwerking;
- TV 110 Dichtingsprofielen - Classificatie, opvatting, uitvoering;
- de technische goedkeuringen van het BUTgb
- de professionele regels
- de brochure « Groendaken » uitgegeven door het WTCB en de Brusselse Agglomeratie van 1989
- de STS 34
- de TV 40, 60, 74 en 183
- de aanbevelingen van de fabrikanten in de mate dat zij niet afwijken ten opzichte van dit bestek
- alle materialen afkomstig van de fabriek dragen het BENOR-label of de technische goedkeuring BUTgb.

Deze lijst is niet limitatief en sluit geen conformiteit uit met andere Belgische NBN-normen, in de mate dat werken of delen van werken onderworpen zijn aan deze normen.

Proeven en onder water zetten

De proeven worden uitgevoerd op aanvraag en onder het toezicht van de Bouwheer en/of de Directie der Werken volgens de in de referentiedocumenten en/of in dit bestek beschreven programma's.

Alle proeven komen ten laste van de aannemer.

De aandacht wordt gevestigd op de vereiste om alle platte daken, na dichting, onder water te zetten en een observatieperiode van 2 à 3 dagen na te leven.

Documenten, stalen, prototypes

Dienen bij de start van de werken en op vraag van de Directie der Werken te worden voorgelegd:

- voor uitvoering op de werf, twee exemplaren van alle getuigschriften, attesten en proefverslagen, waarvan één origineel exemplaar;
- de technische fiches en stalen van alle materialen en accessoires voor het dak;
- alle uitgevoerde materialen moeten een technische keuring BUTgb bezitten en door de directie der werken worden goedgekeurd.

Uitvoeringsstudies

De aannemer wordt belast met het opstellen van alle nodige documenten, gedetailleerde plannen en rekennota's voor de uitvoering der werken.

Deze documenten worden gecoördineerd met de andere onderaannemers en ter goedkeuring aan de Directie der werken voorgelegd.

Veiligheidsmaatregelen

De aannemer moet alle nodige uitrustingsvoorzieningen voorzien om de nodige bescherming en veiligheid te bieden aan het personeel en de bouwwerken, en meer bepaald de valbeveiliging van personen, gereedschap en materialen.

Deze beveiligingen worden opgaand gemonteerd, tegen dakboorden en moeten de vrije circulatie aan de voet van de gebouwen toelaten.

De aannemer stelt zich conform de wettelijke voorschriften op gebied van hygiëne en veiligheid, en de voorschriften van het algemeen bestek.

De aannemer voorziet in de directe nabijheid, voorzieningen voor brandbestrijding (brandblussers, zandbakken, enz.).

7.2 Platte en hellende daken (I-profielen)

7.2.1 Algemeen

Het gebruikte hout beantwoordt aan de voorschriften van de STS 31 « Timmerwerk », deel II:

- index 04.0 Algemene specificaties;
- index 04.1 Specificaties met betrekking tot timmerhout. Het timmerhout betreft grove den (n° 107), Noorse grenen (n° 414) en, voor onderdelen met grote afmetingen, Douglas den (n° 108) of Oregon Pine (n° 416), (nummers van de NBN 199).

Het timmer- en structuurhout moet over een FSC-label beschikken ter garantie dat het hout afkomstig is van duurzame bosbouw. De aannemer levert de architect de getuigschriften en behandelingscertificaten.

Vóór de uitvoering wordt het hout voorzien van een schimmel- en insectenwerende duurzaamheidsbehandeling, in een industrieel station, volgens het procedé uit categorie "A", volgens STS 31, deel II, index 04.31.

Wanneer hout van een filmvormende afwerking, een duurzaamheidsbehandeling of een schimmel- en insectenwerende behandeling wordt voorzien, dient het product verenigbaar te zijn met de beoogde afwerking.

Alle leveringen van in een industrieel station behandeld hout, worden vergezeld van een behandelingscertificaat, opgemaakt onder de verantwoordelijkheid van het station. Het certificaat wordt bij het borderel van het hout gevoegd.

Indien het behandelde hout bewerkingsoperaties of uitsnijdingen op de werf dient te ondergaan, worden de vrij gekomen oppervlakken behandeld door indrenken of onderdompelen, behoudens vrijstelling in de goedkeuring. Deze behandeling gebeurt met een product dat in de goedkeuring werd aangegeven.

De aannemer dient een getuigschrift van goede uitvoering te leveren.

De aannemer legt ter goedkeuring en voor de uitvoering, de uitvoeringsplannen en rekennota's voor aan de Bouwheer, de architect en het stabiliteitsbureau.

Elke wijziging op de plannen worden eveneens ter goedkeuring voorgelegd aan de Bouwheer.

De berekening van de werken aan de skeletstructuur gebeurt conform de voorschriften van de STS 31, deel III, index 05.

De elementen van de skeletstructuur worden in de ruwbouw verankerd, zodat er zich geen verplaatsingen kunnen voordoen ten gevolge van statische lasten of windlasten.

De elementen worden steeds zodanig georganiseerd, dat vochtvariaties in het hout in geen geval storingen zouden veroorzaken. Dit geldt des te meer voor de assemblages.

Het opmeten van het hout gebeurt volgens de conventies van de NBN 219.

7.2.2 I-structuur

Omvat:

- De uitvoeringsplannen / De berekening van de secties / Het opmeten ter plaatse;
- De levering en plaatsing van de elementen voor de behandelde houten structuur (+ behandelingscertificaten);
- De bevestiging- en assemblagemiddelen en windverbanden;

Specificaties:

Deze post omvat alle werkzaamheden om de plannen na te leven en **om een drager te garanderen die klaar is om te worden bekleed met OSB-panelen aan de buitenkant en gipsplaten aan de binnenkant.**

Draagstructuur:

Het hout wordt gedefinieerd door de STS 31-32, deel II, index 04.2 "Timmerhout".

Het hout beschikt over het PEFC-label of FSC-label, voor te leggen aan de architect.

- Structuurbalken met gereconstrueerde houten spanten, type Ivl en kern in houtspaan, type osb;
- De gebruikte lijm is een structuurlijm conform de specificaties van de norm EN 301 Type1 voor buitengebruik;
- Het emissiegehalte aan formaldehyde is van klasse E1;
- Thermische geleidbaarheid 0,13 w/(mK) volgens EN 12524

Meting: FF

7.2.3 OSB-panelen

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van OSB-panelen;
- Het afdichten van alle aansluitingen met de ruwbouw;
- Eventueel de panelen in een helling plaatsen.

Specificaties:

Panelen van kwaliteit EN3 (vochtige omgeving) of EN4 (hoge belasting in vochtige omgeving) volgens de locatie- en belastingsregels.

Dikte: 22mm

Panelen die op delen van platte daken komen te liggen, worden naar de voorziene kolken (locatie zie plannen) in een helling geplaatst (spieën).

Het artikel omvat het afdichten van alle aansluitingen met de ruwbouw en tussen panelen onderling, zodat vervolgens de isolatie bestaande uit houtvezel kan worden ingeblazen.

Meting: in M2

7.2.4 Dampscherm

Omvat:

- De levering en de plaatsing van het dampscherm;
- De afdichtingen ter hoogte van aansluitingen, verbindingen, kleefstroken, lijm, ...
- Haken en/of latten

Specificaties:

Dampscherm met meerdere prestaties, met een bijzonder hoge en doeltreffende hygrovariabele weerstand tegen diffusie in alle klimaatzones.

Tijdens de winter is de dichting groter tegen diffusie, voor een hoge bescherming tegen vocht; tijdens de zomer is het scherm meer open voor diffusie, wat een zeer snelle opdroging teweegbrengt.

Het dampscherm staat los van de isolatie.

Geotextiel in vezelvlies van polypropyleen,

Copolymeerfolie van polypropyleen,

Wapening in vezelvlies van polypropyleen

- | | |
|--|-------------------------------|
| - Grammage: | ~110 g/m ² |
| - Dikte: | 0,2 mm |
| - Gemiddelde hygrovariabele S _d waarde: | 7,5m /02.25-10m (DIN EN 1931) |
| - Thermische schokbestendigheid: | -40°C tot +80°C |

- Brandklasse DIN 4102:	Euroklasse E
- Breuklast DIN EN ISO 1421	
o langs de vezels:	100 N/5 cm
o dwars op de vezels:	120 N/5 cm
- Maximale treksterkte lengte/dwars:	350 N/5 cm / 290 N/5 cm (DIN EN 13859-1)
- Maximale treksterkte lengte/dwars:	15 % / 15 % (DIN EN 13859-1)
- Scheurweerstand lengte/dwars:	240 N / 200 N (DIN EN 13859-1)
- Weerstand tegen veroudering:	bewezen levensduur (EN 1296 / EN 1931)

Eventuele voegen en scheuren worden afgedicht door middel van kleefstroken, om een lucht- en dampdichte constructie te verkrijgen. Een overlapping voorzien van 10cm.

In elk geval maakt de aannemer erover dat het dampscherm continu doorloopt onder de dakstructuur en dat de afdichtingen ter hoogte van aansluitingen met de ruwbouw, perfect worden uitgevoerd.

Het dampscherm is een essentieel element dat rechtstreeks het resultaat van de blower-doortest beïnvloedt. De aannemer is bijzonder waakzaam over de perfecte uitvoering van het dampscherm en de verschillende aansluitingen met de ruwbouw en het buitenschrijnwerk.

Montagelatten:

Aan de binnenkant van de dakstructuur of wand, onder de luchtdichting, worden dwarse latten geplaatst, waarop de afwerking wordt gemonteerd (bijvoorbeeld gipspanelen). Bovendien dienen deze latten eveneens als ondersteuning voor de luchtdichting bij het inblazen van de (cellulose) isolatie.

De latten worden dwars op de structuur geplaatst, volgens de richtlijnen van de leverancier van de binnenafwerking. De hartafstand bedraagt maximaal 50 cm.

Meting: M2

7.2.5 Ingeblazen isolatie op basis van cellulosewatten

Omvat:

- Leveren en inblazen van de isolatie;

Specificaties:

Uitvoering volgens voorschriften van de fabrikant.

De vlokken worden ingeblazen doorheen de openingen in het luchtdichtend / dampremmend membraan door een opgeleide aannemer, door middel van aangepaste apparatuur en een densiteit die minstens gelijk is aan de door de fabrikant voorgeschreven densiteit. Na het inblazen sluit de aannemer de openingen, hetzij door middel van een stuk damremmend membraan en aangepaste lijm, hetzij met een geschikte kleefstrook.

De isolatie beschikt over een technische ATG-keuring of gelijkaardig op Europees niveau.

- Thermische geleidbaarheid $\lambda = \leq 0,040 \text{ W / (m}^{\circ}\text{K)}$
- Factor voor de waterdampdiffusieweerstand $\mu = 1 - 2$
- Soortelijke warmtecapaciteit $c [\text{J / (kg}^{\circ}\text{K)}] = 2100$
- Bestanddelen: De cellulosevlokken zijn gemaakt op basis van gerecycleerd krantenpapier, beschermd tegen insecten, schimmels en brand door toevoeging van 4% borax en 4% boorzuur, zonder andere toegevoegde producten.

Betreft:

- Isolatie van het dak met houten structuur:
 - circa 26 cm** voor hellende daken (functie van de dikte van de gelijkde-gelamelleerde balken)
 - circa 26 cm + ruimte van de spieën om de helling te vormen** voor de platte daken (functie van de dikte van de gelijkde-gelamelleerde balken)

Meting: M2

7.2.6 Sarking isolatie 120 mm

Omvat:

- De levering en plaatsing de isolatie;
- De levering van de accessoires (mechanische bevestigingen in inox, ...).

Specificaties

De thermische isolatie op de OSB-panelen van het dak gebeurt door middel van panelen in hard resolschuim, zonder Cfk's of H-Cfk's.

De panelen dienen Atg-gekeurd te zijn.

Afmetingen van de panelen:

- dikte (mm): **120mm**
- breedte (mm): circa 600/1200.
- lengte (mm): circa 1200/3000.

Eigenschappen

Lambda waarde: $\leq 0,021 \text{ W/m.K}$

Brandgedrag Euroklasse: A1

Toepassingen

De panelen zijn speciaal ontworpen voor de thermische isolatie van platte of licht hellende daken - type Sarking.

Uitvoering

De plaatsing gebeurt volgens de richtlijnen van de fabrikant: de uitvoeringsrichtlijnen op gebied van luchtdichte schermen en dampschermen zijn conform de richtlijnen van het WTCB.

De accessoires hebben een corrosieweerstand die verenigbaar is met de isolatie (12 cycli Kesternich, criterium $< 15\%$ corrosie, conform de BRL 1329).

Meting: M2

7.3 Platte daken op betonnen ondergrond

Omvat:

- De voorbereiding van de ondergrond;
- De hechtingslaag;
- Het dampscherm (exclusief de isolatie);
- Het dichtingsmembraan uit EPDM;
- De dichtingsopstanden, aansluitingen, koppelingen rondom dakuitgangen, bladvangsers voor regenwater;
- De uitzetvoegen;
- De plaatsing van een afgekant hoekprofiel, uitgevoerd in een driehoekig geplooid bitumenmembraan van 45 x 45 x 60mm;
- Alles accessoires en werkzaamheden om de dichting te garanderen;
- De dichtingsproeven vóór de plaatsing van de ballast of andere beschermlaag (onder water zetten van de betrokken zones gedurende 1 week);
- De getuigschriften voor de tienjarige waarborg tegen dichtingsgebreken, vanaf de definitieve oplevering.

7.3.1 Hellingsbeton verlicht met polystyreen

Referentiedocumenten:

TB 901 "Voorschrift 6217"

Omvat:

- De voorbereiding van de ondergrond
- Het aanbrengen van het isolatiebeton

Specificaties:

De helling voor de afvloeiingen wordt toegevoegd in isolerend licht beton. De na te leven minimumdiktes en hellingen staan aangegeven op de plannen. De na te leven plaatsing en criteria zijn conform de norm NBN B46-301.

Het lichte beton heeft een densiteit van maximaal 600 kg/m³ na uitvoering; zijn karakteristieke drukweerstand gemeten op blokken van 20 cm zijde en 28 dagen oud, is groter dan 10 MPa en zijn thermische geleidbaarheid is kleiner dan 0,15 kCal/m.h.°C.

Dit beton moet worden uitgevoerd op een propere structuur, vrij van afval, puin, enz.

Zo snel mogelijk maar minstens 24 uur na het aanbrengen van het hellingsbeton, wordt deze laag met mortel gladgestreken.

Het afgewerkte oppervlak wordt goed aangevlakt maar niet gepolijst; het is vrij van bulten of niveauverschillen en holten: de tolerantie op de vlakheid bedraagt 5 mm met een lat van 2 m.

De strijkmortel van ongeveer 10 mm dikte is samengesteld uit een volume cement voor 3 tot 4 volumes zand.

Het afgewerkte vlak vormt een helling van minstens 1,5% naar de afvoeren en goten (minimale dikte 3cm). Krimpvoegen van 6 tot 12 mm zonder uitlopen moeten het hellingsbeton en de strijkmortel compartimenteren, maximaal om de 6,0m.

Zo ook staat de hellende vorm los van de wanden.

De ligging van de krimpvoegen stemt overeen met de naden op de steunelementen van de eventuele constructieve elementen in de ruwbouw van het dak.

Ter hoogte van doorgangen voor de afvoer van afstromend water wordt een uitsprong van 20 mm uitgevoerd op ongeveer 1 m² voor de correcte plaatsing van de afvoervoorzieningen. Bovendien wordt een thermische mof geplaatst, vóór de uitvoering van het beton.

Op het hellingsbeton wordt een geschikte bescherming voorzien om snelle uitdroging of intense bevochtiging omwille van regen te voorkomen, vóór de plaatsing van de dichtingsbekleding.

De afgewerkte vorm mis voldoende hard, droog, vrij van stof, olie en vette materies en wordt volledig vrijgemaakt vóór de plaatsing van de dichting.

Reliëfs en aansluitingen worden volledig afgewerkt.

Meting: per m² voor een gemiddelde dikte van 8cm.

Betreft: Alle terrassen en groendaken.

7.3.2 Dampscherm

Omvat:

Een membraan van 3 mm gebruikt als voorbereidingslaag/dampscherm, verkregen door omhulling en oppervlaktebehandeling van een glasvlies verstevigd door middel van een mengsel van bitumen en polymeer plastomeren (edele thermoplastische atactische polyolefines).

Specificaties:

Wapening in glasvlies versterkt met in de lengterichting aangebrachte glasvezels.

Soortelijk gewicht van de wapening: 55 ± 10 g/m²

Warmtebestendigheid: 150°C

Trekweerstand in de lengte: 500 N/5 cm; dwarsrekweerstand: 180 N/5 cm

Langse doorscheuring met nagel: 60 N; overdwars: 60 N

Uitvoering:

De rollen zijn uitgelijnd op de drager met een overlapping van 10cm alvorens opnieuw te worden opgerold. Het membraan uitrollen waarbij de onderkant met de vlam wordt opgewarmd om het oppervlak vloeibaar te maken; op die manier wordt het membraan op de ondergrond gehecht. De overlappingen moeten nog gelast worden met de snijbrander op hun volledige breedte van 10 cm, de randen moeten vervolgens platgedrukt worden met een pletwals van ± 15 kg. Een kleine hoeveelheid bitumen moet uit de voeg van de overlapping komen. De bitumenband kan worden afgeschuind met de punt van een verwarmd truweel. De opgaande delen van het dampscherm zijn ≥ aan 1,5 x de dikte van de isolatie, en worden op de volledige ondergrond gelast.

Meting: M2

7.3.3 Thermische isolatie - resolschuim - 2x12cm, gekruiste plaatsing

Omvat:

- Leveren en plaatsen van isolatiepanelen;
- De bevestigingselementen;

Specificaties:

- legplan: halfsteenverband.

Materiaal:

Isolatiepanelen in hard resolschuim zonder Cfk's of H-Cfk's voor platte daken.

Drukweerstand aangepast voor extensieve groendagen en doorgang van voetgangers.

- Afmetingen:
 - o dikte (mm): **2 x 120.**
 - o breedte (mm): 1000.
 - o lengte (mm): 1200.
- Brandweerstand conform de norm NEN 6069 (minuten): > 30.
- Parement: minerale glasvliesbekleding (180 gram), tweezijdig.
- Waterdampdiffusieweerstand (μ): 35.
- Randen: recht.
- Thermische geleidbaarheidscoëfficiënt ($W/(m.K)$): $\leq$ **0,021.**
- milieuklasse NIBE: 1c.
- Samendrukbaarheidsmaterialen P3 of P4
- DLT (2)5 $\leq$ 5%, 20kPa, 80°C, 48h of DLT(2)5 $\leq$ 5%, 40Pa, 70°C, 7j (DLT: Dimensionale stabiliteit onder verspreide lasten bij hoge temperatuur, tijdens een bepaalde tijdspanne (%))
- CS(10) $\geq$ 120kPa (drukbelasting onder vervorming van 10% of drukweerstand in kPa)

Accessoires:

- bevestigingsmiddelen: bevestigingen en platinen (12 cycli Kesternich, criterium < 15% corrosie, conform de BRL 1329)

De architect maakt de aannemer er attent op dat hij geen mechanische bevestigingen mag gebruiken.

Meting: M2

7.4 Dakbedekking

7.4.1 Dichtingsmembranen uit EPDM

Referentiedocumenten:

- TV 229 van het WTCB
- TV 215 van het WTCB
- Voorschriften van het BUTgb
- Fiche « Praktische aanbevelingen TER06 » van Praktische gids voor het duurzaam bouwen en renoveren van gebouwen, BIM

Omvat:

- Het dichtingsmembraan;
- De dichtingsopstanden, aansluitingen, koppelingen rondom dakuitgangen, bladvangers voor regenwater;
- De uitzetvoegen;
- De voorbereiding van de ondergrond;
- Overlopen en accessoires;
- Alles accessoires en werkzaamheden om de dichting te garanderen;
- Leveren van een zwanenhals voor de doorgang van de kabels die tijdens de werf of later worden geplaatst. De dichtingsproeven vóór de plaatsing van de ballast of andere bescherm laag (onder water zetten van de betrokken zones gedurende 1 week);
- De getuigschriften voor de tienjarige waarborg tegen dichtingsgebreken, vanaf de definitieve oplevering.

Specificaties:

Het EPDM-membraan is volledig verlijmd (100%) op een propere en droge drager, door middel van lijm, aangebracht op de onderkant van het EPDM-membraan en op de drager tegelijkertijd.

Als alternatief kan eveneens gebruik worden gemaakt van contactlijm op één vlak, enkel op een houten absorberende drager of multiplex, voor zover de lijm niet droog is alvorens het membraan in de lijm aan te brengen.

Membraan van ge vulkaniseerd synthetisch rubber, 100% op basis van Ethyleen-Propyleen-Dieën Terpolymeer. De mat is samengesteld uit 2 geprefabriceerde vliezen vanuit een standaard mengeling.

Het membraan mag geen bijkomende laag in SBS bevatten.

Hoogte weerstand tegen wortels, doorgang van voetgangers en pons.

Fysische eigenschappen:

Uitstekende weerstand tegen UV-stralen en ozon.

Bedrijfstemperatuur: van -45°C tot 130°C.

Behoudt haar elasticiteit bij lage temperaturen en is bestand tegen thermische schokken tot 250°C.

Uitstekende weerstand tegen zure regen, zwakke weerstand tegen petroleumhoudende producten.

Contact met olie, petroleumderivaten, warm bitumen en vetten vermijden.

Technische eigenschappen:

	Testmethode	Waarden
Dikte	EN 1849-2	1,1 mm 1,5 mm
Trekweerstand	EN 12311-2	≥ 8 MPa
Rek	EN 12311-2	≥ 300%
Scheurweerstand	EN 12310-2	≥ 40 N
Waterbestendigheid	EN 1928 (B)	conform
Levensduur	EN 1297	conform
Plooibaarheid bij lage temperaturen	EN 495-5	-45°C.
Weerstand tegen statische pons	EN 12730 (B)	25 kg ≥ L20 (volgens BUltg)
Weerstand tegen dynamische pons	EN 12691	15 mm (EPS) 10 mm (beton)
Maatvastheid	EN 1107-2	≤ 0.5%
Weerstand tegen het afpellen van voegen	EN 12316-2	≥ 25 N/50 mm
Weerstand tegen het afscheuren van naden:	EN 12317-2	≥ 200 N/50 mm

Uitvoering en aansluiting met de verschillende dakelementen conform de fabrieksvoorschriften, de regels van de kunst en alle normen NBN, TV, STS met betrekking tot bekledingen.

Zwanenhals voor de doorgang van technieken voorzien - inclusief de nodige herstellingen en aansluitingen.

Meting: per M2

7.4.2 Dakcomplex voor extensief groendak

Referentiedocumenten:

- TV 229 van het WTCB
- TV 215 van het WTCB

Omvat:

- Levering en plaatsing van een wortelmat;
- Leveren en plaatsen van een drainagesysteem voor groendaken;
- Leveren en plaatsen van een filterend membraan;
- Plaatsen van het extensief dak en beplantingen;
- Leveren, plaatsen en aansluiten van de kolken;
- Leveren en plaatsen van grind rondom en accessoires.

Specificaties:

Zie beschrijving van onderstaande posten.

NOTA: de vegetatie van het geheel en de kolken worden afzonderlijk verrekend → zie onderstaande beschrijving.

Meting: Per M2 voor het volledige systeem.

7.4.2.1 Wortelmat

Betreft:

- Het beplante dakcomplex. Wortelmat toe te voegen aan het dichtingscomplex van bovenstaand art. « EPDM-dichtingsmembraan ».

Membraan op basis van hoogpolymeren door vlamlas of overlapping van stroken over minstens 80 cm
Product met B.Utgb-keuring.
Dikte 0,4 mm

Enkel te voorzien indien de fabrieksvoorschriften van het « drainagesysteem en waterreservoir » de plaatsing van dit systeem vereisen.

Meting: inbegrepen bij artikel "Dakcomplex voor extensief groendak"

7.4.2.2 Drainagesysteem en waterreservoir

Drainagesysteem samengesteld uit geëxpandeerd polystyreen

- zelfdovend
- getand en gegroefd
- oppervlaktemassa: 492 g/m²

De panelen vertonen uitsparingen die als waterreservoir dienen, om periodes van droogte te overbruggen. Zij houden eveneens het water op (rekening houdend met een helling van 2%).

De binnenkant van de plaat bevat uitsparingen. Deze staan in voor een drainage die overtollig water kan afvoeren.

De plaat geeft het water terug aan de planten via verdamping.

Eigenschappen:

- regenwaterreservoir tot 18 l/m²
- drainerend onder zware belasting, in de zin van de DIN 4095
- bijkomende ventilatie van de wortels
- thermische isolatiecoëfficiënt +R 0,5 m²K/W
- toegankelijk voor voetgangers
- vorstvast
- uitstekende bescherming tegen het indringen van wortels.

Plaatsing

- de tanden en groeven in elkaar laten haken
- vullen met water alvorens het substraat op het dak te plaatsen.

Meting: inbegrepen bij artikel "Dakcomplex voor extensief groendak"

7.4.2.3 Filtrerend membraan

Geotextiel: hetzij een vezelvlies uit polyesterdraden, hetzij een geweven vlies uit polypropyleenvezels, hetzij een mat op basis van glasvezel, gebonden met kunsthars.

Dit membraan verhindert het samenklitten van het drainagesysteem door fijne deeltjes die door het insijpelen van het water in het substraat worden vervoerd. Behoudens de filtrerende eigenschappen is het membraan niet aan bederf onderhevig, en voldoende bestand tegen scheuren en pons.

Het membraan absorbeert en verdeelt de gecondenseerde waterdamp over de volledige oppervlakte van het vlies.

Het verdampte water van het drainagepaneel condenseert op het doek. Dit water wordt geabsorbeerd en gelijkmatig verspreid over de volledige oppervlakte van het doek. Het doek geeft vervolgens het nodige water af.

- transfer van het water naar het substraat
- verhindert het substraat in de drainagemat te dringen
- Filtert het water

Eigenschappen:

- waterdoorlatendheid: onder een waterkolom van 10cm, 70 liter/m²/sec
- verhindert het vormen van stagnerende waterzakken in het substraat (onmiddellijke drainage na verzadiging van het water)
- maximale regenwaterabsorptie: 2 liter/m²
- niet aan bederf onderhevig
- duurzame capillariteit
- bevordert de begroeiing

Plaatsing

- te plaatsen in opeenvolgende lagen, maximaal 40 mm
- minimale overlapping van 100 mm of volgens de fabrieksvoorschriften

De aannemer overhandigt de technische fiche en andere documenten die aantonen dat het membraan aangepast is aan dit gebruik.

Meting: inbegrepen bij artikel “Dakcomplex voor extensief groendak”

7.4.2.4 Plaatsen van een extensieve laag minerale substraat

Substraat voor groendak. De dikte van de substraatlaag is aangegeven in de meetstaat.

Afmetingen in mm granulaten van 0,6 tot 12 mm.

Bestanddelen

- Deeltjes van poreuze natuurlijke klei, op natuurlijke wijze gebakken,
- Lava, in verschillende korrelgroottes
- Turf
- Maximaal 5,3 % organisch materiaal

Functionies

- laag voor de wortelvertakking van de vegetatie
- waterabsorptie

Eigenschappen

- absorptiecapaciteit van het regenwater: 4 liter/m² en per cm substraat
- droog gewicht, circa 900 kg/m³
- gewicht na waterverzadiging, circa 1.300 kg/m³
- gelijkmatige korrelgrootte en stabiele structuur
- totaal volume van de poriën: 62 Vol. %
- luchtgehalte bij een maximale watercapaciteit: 17 Vol. %
- waterdoorlatendheid: 14,90 mm/min
- uitstekende penetratie van de wortels
- zwak gehalte aan zout
- stabiel tegen vorst
- gefabriceerd onder controle FLL

Plaatsing

- Dikte van het substraat: functie van de gekozen vegetatie, hetzij 7cm

Meting: inbegrepen bij artikel “Dakcomplex voor extensief groendak”

7.4.2.5 Begroeiing

Plantensoorten gekozen in functie van de substraatdikte. Zaaïen van gevarieerde planten

Er wordt gebruik gemaakt van 2 beplantingstypes: zaaïen van sedum en zaaïen van graszaden.

Mengsel van sedumzaden en andere inlandse planten (grassen, ...) voor de daken op het kinderdagverblijf en de andere daken minimum 100gr/m² (of volgens de voorschriften van de fabrikant voor een snel dichtbegroeid groendak).

De aannemer dient voldoende te verdichten en te begieten om verspreiding te vermijden (door wind of regen), tot de planten zich voldoende ontwikkeld hebben. De aannemer is verantwoordelijk voor het onderhoud van het dak (begieten, ...) tot aan de voorlopige oplevering.

De aannemer overhandigt de lijst met de te zaaïen inheemse planten aan de architect die zijn akkoord dient te geven over de gekozen soorten.

Lijst van inheemse planten (verenigbaarheid controleren met het voorgestelde dakcomplex): Allium sphaerocephalon, bieslook, Sedum album, Sedum acre, zilverdistel, cypreswolfsmelk, witte corynephorus, vroege zegge, Kartouizer anjer, phalanger, ijle dravik, blauwgras of andere gelijkaardige planten.

De post omvat de vegetatie voor het volledige project.

Meting: inbegrepen bij artikel "Dakcomplex voor extensief groendak"

7.4.2.6 Kolk

Betreft: dakkolken voor de extensieve groendaken

Omvat:

- het leveren en plaatsen van de kolken + accessoires
- de dichtingsaansluitingen

Specificaties:

Te dimensioneren volgens de norm NBN EN 12056-3

De kolken worden uitgerust met roosters of bladvangsers om verstoppingen door residu tegen te gaan. Zij worden afgebakend door een grindzone (inbegrepen bij post 7.4.2.7: Omtrek in grind)

De aansluiting met de dichting is onberispelijk.

Bij kolken tegen muren of dakopstanden moet minstens 150 mm worden vrijgehouden tussen het bovenste gedeelte van het plat dak en de top van het opgaande deel.

Meting: inbegrepen bij artikel "Dakcomplex voor extensief groendak"

7.4.2.7 Omtrek in grind

Omvat:

- Rolgrind
- Grintrooster

Betreft:

Omtrek rondom de daken in grond over een breedte van 30cm voor de circulatie, het onderhoud of de invasie van planten.

Specificaties:

Deze vegetatieloze zones worden uitgevoerd door middel van rolgrind (volgens de voorschriften van de TV), over een breedte van 30cm en een dikte van minstens 10cm (of volgens de voorschriften van de fabrikant van het extensief groendak).

Het grindrooster laat toe deze zones nauwkeurig af te bakenen.

Meting: inbegrepen bij artikel "Dakcomplex voor extensief groendak"

7.4.3 Terras op verstelbare tegeldragers

7.4.3.1 Bekleding van de terrassen in Robinia

Omvat:

- De levering van de verstelnoppen, de lamellen in Robinia en hun accessoires;
- De plaatsing van de tegeldragers en de verstelstructuur, de perfect horizontale verstelling van het geheel;
- De opgaande delen en bekleding van de hoogteverschillen;
- De reiniging van de ruimte onder de terrasbekleding tijdens de voorlopige oplevering;
- Alle werkzaamheden.

Specificaties:

Lamellen in Robinia 1 glad oppervlak - Onbederfelijk en compact hout (FSC- of PEFC-label en attest van Europese oorsprong).

- Dikte : 20mm

- Breedte : 120mm
- Lengte : van 2000 tot 4.000 mm

Geschroefde bevestiging op tegeldragers / plaatsing met glad oppervlak naar boven.

NOTA: Er moet een demonteerbare zone worden voorzien ter hoogte van de kolken en overlopen voor controle. De demontage moet zonder gereedschap gebeuren.

Noppen

De plaatsing gebeurt op verstelbare en onbederfelijke, niet corrodeerbare tegeldragers of op houten kepers die tegen houtworm en schimmels behandeld zijn (noppen of kepers in functie van de gevallen).

- Nop type vijzel, samengesteld uit 2 elementen in polipropyleen copolymeer met 40% talk.
- Minimale breukweerstand: < dan 500 kg op 1/4 van het oppervlak van de tegeldrager.
- Sokkel van 300 cm² om pons te voorkomen, dikte van de sokkel 5 mm.
- Kop van de drager: oppervlak van 100 cm² verstevigd met 8 wapeningen.
- Verstelbaar in millimeters dankzij een systeem met vijzelschroeven.
- Weerstand tegen veroudering, weersomstandigheden en UV-stralen, onbederfelijk.
- Voegen: opening tussen de latten van ± 6 mm.
- Temperatuurbereik: van -20° tot 110°C.
- Gebruik van een egalisatielaag/demping in PVC, dikte 2 mm, om een gelijkvormig horizontaal plan te verkrijgen, in geval van onregelmatige latten.

De verstelbare tegeldragers worden gedekt door een technische goedkeuring.

Meting: per M2

7.4.3.2 Terrasboord in Robinia

Omvat:

- De levering en plaatsing van planken in Robinia en hun bevestigingsaccessoires;
- De nodige houten elementen voor de bevestiging van de boord;
- Alle werkzaamheden.

Specificaties:

Lamellen in Robinia (FSC- of PEFC-label en attest van Europese oorsprong) en aanzet op de draagstructuur van het terras.

De boord dient om het complex van het platte dak te verbergen en als aansluiting tussen het terras in Robinia en de onderliggende verdieping. De breedte wordt nauwkeurig bepaald wanneer de draagstructuur van het terras is geplaatst.

Identieke afwerkingen en kleur als de bovenstaande terrasbekleding.

Meting: per ML

7.4.4 Slabbe en loketten / aluminiumprofiel

Referentiedocumenten:

- TV 91 Plat dak - uitvoering van de aansluitingswerken

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van de profielen
- De dichtingskit.

Specificaties:

Bevestigingssysteem voor de opgaande dichting samengesteld uit:

- aluminium basisprofiel, in de muur geschroefd of verzonken;
- aluminium klemprofiel voor de bevestiging van het dichtingsmembraan;
- roestvrije stalen klemmen;
- voeg tussen het basisprofiel en de muur: polisulfidekit.

Types:

Hetzij te bevestigen op de muren, hetzij erin te verzinken.

De levering omvat de nodige accessoires voor een perfecte uitvoering: in- en uitspringende hoeken, aansluitingen, stopprofielen in geval van bezette muren, enz...

Materialen:

- aluminium profielen Al Mg Si volgens STS 36, deel II, index 06.74.21.6, hardheid 22;
- polysulfidekit, volgens T.V. 107 van het WTCB, artikel 1.3.1, type met twee componenten.

Meting: Inbegrepen in de post Dichtingsmembraan in EPDM

7.4.5 Muurkappen in geanodiseerd aluminium

Referentiedocumenten:

- NBN P 21001.

Omvat:

- De levering en plaatsing van de muurkappen, inclusief de ontdebblingselementen op basis van asfalthoudend vilt;
- Vrij uitzetbaar vastklikken van de muurkapprofielen op de ijzers, met vrije uitzetting;
- Hoekverbindingen worden verplicht op verstek bij 45° uitgevoerd, met lasplaten, de zichtbare eindstukken worden uitgevoerd door middel van speciale afgesloten onderdelen.
- Aansluitingen met de dakdichting en andere accessoires.
- Structuur van de drager.

Specificatie:

Muurkappen in natuurlijk geanodiseerd aluminium, koud geëxtrudeerde gewalste profielen, dikte 2 mm, profielen zoals aangegeven op de detailplannen, met twee druiplijsten.

De drager is samengesteld uit zeer stevige profielen met schuifbare eindstukken, die de nodige stabiliteit garanderen. Ovaalvormige gaten in de dragers laten een perfecte verstelling toe tijdens de montage.

De aannemer levert en plaats een drager (dakopstand) vóór de plaatsing van een muurkap, samengesteld uit een houten structuur (in de dikte van de isolatie) en houten planken (OSB, MDF, ...) om als ondergrond te dienen voor de dichting, isolatie, muurkap, zinken verdikking, ...).

De post omvat de volledige levering en plaatsing van alle nodige accessoires (dragere, gelaste hoeken en uiteinden).

De breedte van het profiel van de muurkap steekt minstens 50 mm uit ten opzichte van elk afgewerkt muurvlak.

Elementen die minder dan 3.00M lang zijn, worden altijd in één enkel stuk vervaardigd.

Bevestigingsijzers in verzinkt staal.

Verdubbeling met een vezelvlies uit glasvezel op basis van zandbitumen, dikte 3 mm, continu over het volledige te bedekken oppervlak.

De muurkappen en hun bevestigingselementen worden zo gekozen om de latere recyclage te optimaliseren en te vergemakkelijken (oplossing ter goedkeuring voor te leggen aan de architect).

Meting: per netto ML, per type.

7.4.6 Zinken verdikking, fungerend als druiplijst

Referentiedocumenten:

- NBN P 21001.
- TV 191

Omvat:

- De levering en plaatsing van de verdikking, inclusief de ontdebblingselementen op basis van asfalthoudend vilt;
- Hoekverbindingen worden verplicht op verstek bij 45° uitgevoerd, met lasplaten, de zichtbare eindstukken worden uitgevoerd door middel van speciale afgesloten onderdelen.
- Aansluitingen met de dakdichting en andere accessoires.
- Structuur van de drager.

Specificatie:

Zinken verdikkingen of druiplijsten, conform de voorgestelde details. Zorgvuldige uitvoering voor een perfecte en identieke afwerking over de volledige lengte van de te bedekken muur.

De aannemer levert en plaats een drager (dakopstand) vóór de plaatsing van een verdikking, samengesteld uit een houten structuur (in de dikte van de isolatie) en houten planken (OSB, MDF, ...) om als ondergrond te dienen voor de dichting, isolatie, muurkap, zinken verdikking, ...).

Duurzame bevestiging van de verdikking volgens de voorschriften van de fabrikant. Deze wordt gekozen zodanig latere recyclage te optimaliseren en te vergemakkelijken.

Een tweede dichtingslaag wordt aangebracht om de verdikking, de bevestiging en het eerste dichtingsmembraan te bedekken (identieke specificaties als onderstaand dichtingsmembraan).

De post omvat de volledige levering en plaatsing van alle nodige accessoires (dragers, gelaste hoeken en uiteinden).

De profielbreedte van de muurkap is conform de van kracht zijnde normen en details in bijlage bij dit document.

Elementen die minder dan 3.00M lang zijn, worden altijd in één enkel stuk vervaardigd.

Meting: per netto ML, per type.

7.5 Dakvensters

7.5.1 Ronde lichtschacht voor passief project

Omvat:

- De levering en plaatsing van de elementen voor de lichtschachten;
- De levering en plaatsing van de interne verspreider RF;
- Alle elementen en accessoires.

Specificaties

De lichtschachten in het dak van het kinderdagverblijf zijn speciaal ontworpen voor het gebruik in passieve projecten.

Er worden twee raamafmetingen voorzien:

- Diameter 520mm (afwijking van 40mm)
- Diameter 760mm (afwijking van 40mm)

Ze zijn samengesteld uit:

- Een geïsoleerd zijstuk;
- Een glazen koepel, dikte 4mm;
- Een element dat dient als thermische onderbreking, samengesteld uit:
 - o Een « blok » in geëxtrudeerd polystyreen (of isolatie met dezelfde thermische geleidbaarheid), dikte 14 cm (minimum 10 cm);
 - o Een **drievoudige beglazing** $U: \leq 0.6W/m^2K$ ~ 4-16-4-16-4 (argon) + omtrekkader;
- Een rond kanaal om het licht te laten binnenstromen;
- Een opaalkleurige verspreider in het plafond.

Geïsoleerd zijstuk:

Het zijstuk garandeert de verbinding tussen de glazen koepel en de drager in geëxtrudeerd polystyreen. Hierdoor kan het dichtingsmembraan worden geplaatst. De ruimte tussen de lichtschacht en het zijstuk wordt met isolatie gevuld.

Lichtschacht:

De lichtschacht is ontworpen voor een optimale lichtaanvoer.

Zijn vorm en structuur laten toe, zelfs bij grijs weer, om de indirecte zonnestralen op te vangen en de stralen in de schacht te begeleiden.

Element voor de thermische onderbreking;

Het geheel omvat een rechthoekig element in geëxtrudeerd polystyreen (of isolatie met dezelfde thermische geleidbaarheid) met een dikte van 140mm.

De afmetingen zijn respectievelijk 885mm x 885mm voor de schachten van Ø520mm en 1120mm x 1120mm voor de schachten van 760mm.

Dit element bevat drievoudige beglazing (4-16-4-16-4 / argon) in de helft van de schacht, in een omtrekkader. Dit element wordt in de isolatielaag in resolschuim van de verschillende dakcomplexen geplaatst.

Lichtschacht:

Het weerkaatsende oppervlak van de schacht biedt een hoog reflecterend vermogen en een lage dispersiecoëfficiënt.

Deze technologie garandeert eveneens een goede mechanische en chemische weerstand. Het oppervlak is stabiel in geval van temperatuurschommelingen en vertoont een zeer goede vochtbestendigheid.

Opaalkleurige verspreider:

De opaalkleurige verspreider is tegen het plafond bevestigd door middel van een specifiek bevestigingselement dat deel uitmaakt van het geheel.

Het geheel moet de plaatsing van opaalkleurige beglazing RF 60 toelaten. De beglazing wordt gekozen zodanig de lichttransmissie zo veel mogelijk te beperken. Het geheel beglazing + bevestiging moet de continuïteit van een RF60 van de bedekking garanderen.

Het zichtbare gedeelte van de bevestigingsring van de beglazing is ontworpen opdat de bevestigingen onzichtbaar zouden blijven. De zichtbare delen zijn wit.

Dit artikel omvat eveneens de RF-aansluitingen met de structurele RF-elementen indien deze zich niet in hetzelfde vlak bevinden als de opaalkleurige beglazing.

Meting: per stuk volgens afmetingen, 520mm of 760mm

7.5.2 Opengaad deel voor rookafzuiging

Referentiedocumenten:

- Voorschriften van de Brandpreventiedienst;
- NBN S 21-208-3, EN 12101-2

Omvat:

Venster voor plat dak, samengesteld uit:

- Venster voor plat dak met een afvoeroppervlak van minsten 1 M2 + geïsoleerd zijstuk;
- 2 motoren 24V die de rookafvoer op een hoogte van 50cm openen;
- Het bedieningssysteem met batterij;
- De RF-bedrading;
- De bedieningsdoos op het gelijkvloers;
-

Specificaties:

Het artikel moet als een geheel worden voorzien. Alle elementen zijn afkomstig van dezelfde fabrikant.

Dakvenster

Venster voor plat dak, helling van 0° tot 15°, samen gesteld uit drievoudige isolerende beglazing, met daarop een koepel in acryl of polycarbonaat.

Het raamprofiel is samengesteld uit witte PVC-profielen, waarvan twee kamers van het vaste kader geïsoleerd zijn door middel van polystyreenschuim. Uitgerust met dubbele luchtdichtingsvoegen en een super isolerende beglazing met gehard buitenglas en gelaagd binnenglas, conform de norm NBN S23-002.

Op het geheel wordt een koepel geplaatst (transparant of opaalkleurig) in acryl of polycarbonaat, om tegen slechte weersomstandigheden te beschermen.

- **U_g** - waarde voor de drievoudige beglazing $\leq 0.5 \text{ W/m}^2\text{K}$ (EN 673)
- **U_f** - waarde voor het kader $\leq 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Akoestische demping R_w van 27 dB (EN ISO 717-1)

Het geheel omvat een ophoging voor de plaatsing van het dakvenster.

De ophoging is samengesteld uit vier multiplexpanelen van 12 mm met isolatie in polystyreen van 50mm U 0,58w/m²K. Grijs aluminium buitenprofielen NCS S 7500 N garanderen de aansluiting ophoging-raam. Deze ophoging laat toe constructieve knooppunten te vermijden.

Rookafvoer

Volledige voorziening die toelaat het dakraam te wijzingen in een opening voor rookafvoer, samengesteld uit:

- Het openingssysteem – motor;
- De controle-eenheid met batterij, te plaatsen ter hoogte van de afvoer;
- De RF-bedrading van de rookafvoer en de controle-eenheid zijn ten laste van het lot Elektriciteit;
- De bedieningskast.

Openingssysteem:

Werkt op 220V. Noodbatterij voor een autonomie van 72 uur in geval van stroomonderbreking.

Mogelijkheid om het raam voor plat dak te sluiten na een automatische opening ten gevolge van rookdetectie.

Het controlesysteem moet gecombineerd worden met een optische rookdetector en een kast met breekglas.

Motor:

De motor van het raam is ingebouwd in de bovenste kap en werkt bij temperaturen tussen -10°C en +60°C. (Voeding 230/240 V c.a. – 50 Hz / 40 VA.)

Motorvermogen:

- o Trekvermogen: minstens 225 N
- o Drukvermogen: minstens 150 N

Rookdetector:

De optische rookdetector zorgt ervoor dat de rookafvoer automatisch opent na het detecteren van rook.

Bedieningskast:

Een knop voor de rookafvoer die zich in een kast met breekglas bevindt, laat toe het venster te openen om de rook af te voeren. Een resetknop zorgt ervoor dat het venster opnieuw gesloten wordt.

- Het venster is conform de norm IP44
- Het venster is voorzien van een CE-markering

Meting: per stuk

7.6 Afdekkappen voor de technische doorgangen en schachten

7.6.1 Afdekkappen

Meting: inbegrepen in het Bestek Specialen technieken.

7.6.2 Doorgang van technieken / luchtaanvoer

Meting: inbegrepen in het Bestek Specialen technieken.

7.7 Afvoer van het regenwater

Deze werken zijn conform volgende voorschriften:

- STS 33
- TV 108
- STS 33 "Afvoer van hemelwater"

- NBN 306 "Regels van goed vakmanschap"
- AB van het WTCB, boekdeel 11 "Afvoer van hemelwater".

De leiding beantwoordt aan de specificaties van de STS 62, zowel op gebied van de technische specificaties als betreffende de plaatsingsindicaties en onderstaande voorschriften.*

Rekenbasis voor de regenwaterafvoeren (RWA)

Het te beschouwen regendeblot bedraagt 3 l/min/m².

De RWA worden gedimensioneerd volgens de NBN EN 12056-3.

De kolken hebben een conische ingang. De minimumdiameter van een zuil bedraagt DN100 voor een kolk.

Het regenwater wordt in afzonderlijke leidingen vervoerd. Het komt terecht bij het afvalwater alvorens in de openbare riolering uit te monden.

De helling van de leidingen bedraagt minstens 1,5% voor de traditionele afvoeren.

Voor horizontale collectoren is de maatvoering gebaseerd op een vulgehalte van 0,8 voor regenwater.

7.7.1 Regenwaterafvoeren voor binnen in HDPE PN50

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van de leidingen, bevestigingen, ...
- De aansluiting met de bladvangsers in het dak.

Specificaties:

Het waterdicht afvoernetwerk, uitgevoerd in lage druk polyethyleen met hoge dichtheid van circa 0,955 kg / cm³ is conform de NBN 620.

Kenmerken van het materiaal:

- polyethyleen hoge dichtheid, lage druk, genaamd stijve polyethyleen PE. 50;
- de leidingen dragen een merk, diameter, BENOR-label en moeten bovendien gestabiliseerd zijn;
- het materieel moet eveneens goedgekeurd zijn door de Belgische Unie voor Technische Goedkeuring in de Bouw en uitgevoerd worden conform deze keuring;

Accessoires:

De T-stukken, bochten enz. hebben dezelfde afkomst en behouden dezelfde wanddikte;

Assemblages ter plaatse - Plaatsingsrichtlijnen:

De toegepaste technieken en de uitvoeringswijzen zijn verplicht die vereist door de fabrikant, voornamelijk:

- alle accessoires en leidingen moeten dezelfde oorsprong hebben, om op die manier dezelfde wanddiktes te behouden;
- de plaatsing in opbouw moet een vrije maar begeleide uitzetting garanderen;
- plaatsing van beugels om de + / - 15 x de nominale Ø verticaal. Het systeem dient te worden goedgekeurd en dient alle garanties te vertonen op gebied van duurzaamheid van de leidingen. De leidingenfabrikant dient minstens een tienjarige waarborg te geven;
- Plaatsing van een verticale uitzetmof + / - om de 5 m.
- bij elke uitzetmof wordt een beugel geplaatst, om een vast punt te garanderen;
- alle andere beugels zijn van het schuifbare type;
- er worden voldoende inspectieluiken voorzien;
- de assemblage ter plaatse van de leidingen gebeurt via elektrische of gelaste mantelbuizen met behulp van een toestel dat door de HDPE-fabrikant werd aanbevolen.

Deze plaatsingsrichtlijnen zijn in geen geval beperkend en moeten worden aangepast in functie van het installatietype (in opbouw of ingebouwd).

Volgens de richtlijnen op de plannen.

Meting: ML

7.7.2 Zinken regenwaterafvoeren voor buiten

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van de leidingen, bevestigingen, beugels, kralen, bochten ...;
- De aansluiting met de bladvangsers;
- De aansluitingen van de balkonkolken;
- De verzamelkorf.

Specificaties:

Materiaal: zinken buis, dikte 0,7 mm volgens de specificaties van de STS 33, boekdeel II, index 06.55. De buizen haken in elkaar over een diepte van 3 tot 4 cm. Bij het lassen van de in elkaar hakende elementen, heeft de lasnaad een breedte van 1 cm en loopt over de volledige omtrek van beide buizen. Elke buis wordt tegen de muur bevestigd door middel van scharnierbeugels in verzinkt staal volgens de NBN 657 (450 g zink/m²), in de muur bevestigd of verankerd en waarop de randverdikkingen rusten, vooraf gefabriceerd of op de buis gelast. De ruimte tussen twee bevestigingen bedraagt 1m voor buizen van 2m lengte en 3m voor buizen van 3m lengte met daarbij in het midden een schuivende bevestiging.

De afvoeren worden op één van beide manieren geplaatst:

- op minstens 2 cm van het afgewerkte muurvlak;
- De buitenkant gelegen in het gevelvlak (locatie: Voorgevel).

De langse lasnaden zijn bereikbaar.

Bij de assemblage van de buizen worden enkel vooraf gefabriceerde bochten zonder dwarse lasnaden toegestaan.

Ronde of rechthoekige doorsnede volgens de aanduidingen op het plan.

Opmerkingen:

- Vierkante doorsnede, volgens plan.
- Afwerking: vooraf gepatineerd, zinkkwarts.
- Betreft: zichtbare regenwaterafvoeren voor buiten.

7.7.2.1 Afvoer buiten het gebouw

Specificaties:

Zie algemeen

Betreft:

De RWA in het gevelvlak en de RWA in opbouw.

Meting: per lopende meter – volgens doorsnede.

7.7.3 Dakkolken

Het lichaam van de kolk, de bovenste trechter voor warmdak en de thermisch isolerende koker zijn in harde PVC met hoge kerfslagweerstand, dikte 2 tot 3 mm.

De aansluitkraagjes worden in functie van de dichting gekozen. De door de fabrikant gebruikte elementen om te voorkomen dat de ballast de bladvanger zou verstoppert, worden inbegrepen in deze post evenals de profielen voor het tegenhouden van bladeren in roestvrij staal. Geheel ter goedkeuring voor te leggen aan de architect.

De kolk is dubbel zodanig aangepast te zijn aan de isolatiediktes.

De dichting is volledig (met bouten vastgemaakte klembeugel) voor een afvloeiing zonder afremming.

De plaatsing gebeurt zo dat er geen verhoging van de dichting ontstaat ter hoogte van de bladvanger.

Het model dient door de architect te worden goedgekeurd.

Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen de verticale aansluitingen met doorgang in de dakopstand of horizontale aansluitingen met doorgang in het complex van de dakplaat en bekleding. De bladvangers worden geblokkeerd ingebouwd in de betonplaat. Het beton sluit nauw aan tegen de bladvanger.

Betreft: platte daken (eveneens de kolken voor de balkons)

Meting: per stuk.

7.7.3.1 Buisje voor overloop

Specificaties:

Buisje in PVC, dikte 3mm, ø 60 mm, gelast met pek, ingesloten tussen twee EPDM-lagen.

Het buisje bevindt zich 10cm boven het laagste punt van de daken en steekt 10cm uit buiten het gevelvlak en is schuin afgesneden.

De inplanting van de buisjes dient door de architect te worden goedgekeurd (inplantingen gekozen voor een maximale zichtbaarheid in geval van problemen: o.a. voor ramen).

Opmerkingen: Minstens één overloop per plat dak / terras / balkon en volgens de richtlijnen op de plannen.

Meting: inbegrepen in de eenheidsprijzen van de posten voor de dichting van platte daken.

8 NATUURSTEEN

8.1 Blauwe steen | Belgische Petit Granit, klasse C

Algemeen

Dit artikel heeft als voorwerp de levering en plaatsing van elementen in blauwe steen, die de bekleding vormen van de buitendorpels van deuren en ramen en de bekleding van de stenen gevel. Zijn inbegrepen, alle nodige elementen voor de aansluiting, bevestiging en verankering, de levering en uitvoering van de voegen, dichtingsmembranen, en alle noodzakelijke werkzaamheden voor de goede afwerking van de werken; vóór de voorlopige oplevering wordt het geheel gereinigd en in perfecte staat gesteld.

Documenten - stalen - prototypes

Bij de aanvang der werken dienen volgende documenten te worden ingediend, en ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de ontwerper.

- de technische fiches van de gebruikte materialen;
- de getuigschriften van oorsprong van de stenen;
- de stalen.

Uitvoeringsplannen

De aannemer stelt alle nodige documenten op voor de uitvoering der werken. Hij laat bovendien onder eigen verantwoordelijkheid alle nodige opmetingen van de bestaande elementen uitvoeren.

Referentiedocumenten

Zijn doorgaans van toepassing, zonder beperking van deze lijst:

- het typebestek n°104 van het Ministerie van Openbare Werken;
- de van kracht zijnde NBN-normen;
- de voorschriften van de TV, opgesteld door het WTCB;
- de technische goedkeuringen van het BUTgb.

Er wordt gebruik gemaakt van Belgische Petit Granit, klasse C (slijpsel naar keuze van de architect), afkomstig van steengroeven in de buurt van Zinnik.

De technische eigenschappen van de steen zijn minstens gelijk aan onderstaande kenmerken:

- | | |
|--|---|
| - oorsprong | : België |
| - breuklast door samendrukking | : 1700 kg/cm ² |
| - drenkingscoëfficiënt | : 0,50% |
| - buigweerstand | : 130 kg/cm ² |
| - lineaire thermische uitzetbaarheidscoëfficiënt | : 10x10 mm/K. |
| - slijtagetest door schuifbelasting | : 9,00 mm |
| - schijnbare dichtheid | : 2700 kg/m ³ |
| - chemische samenstelling | : 98% calciumcarbonaat
1 à 2% magnesiumcarbonaat
0,5% koolstof. |

De aannemer overhandigt eveneens een attest dat het verwerkingsproces in België heeft plaatsgevonden.

Afmetingen:

De minimale dikte van de steen bedraagt 5 cm voor de dorpels en 3 cm voor de vastgehaakte stenen. De stenen worden geslepen volgens het principieel legplan van de architect. Het definitieve legplan dient door de plaatser te worden opgesteld en met borderel ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de architect. De elementen voor de dorpels en muurkappen hebben tegen de boord van de onderkant een druiplijst en steken 5cm uit ten opzichte van het gevelvlak.

Slijpwijze:

Alle zichtbare vlakken van de dorpels in blauwe steen hebben een "gezoete" afwerking. De slijpwijze van de stenen mag mechanisch gebeuren.

Plaatsing:

De bevestigingswijze wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de ontwerper.

De dichtingsmembranen (type Hoogpolymeer, niet bitumenhoudend) maken deel uit van deze offerte, evenals de soepele dichtingsvoegen, voegbodems (Neopreen) en eindopvoeging.

De post omvat de nodige bevestigingsmiddelen (inclusief de eventuele steunprofielen ter hoogte van hoeken in roestvrij staal).

8.1.1 Dorpels voor vensterdeuren, deuren en ramen.

Referentiedocumenten:

- AB van het WTCB, boekdeel 6, art. 6.14 en 6.35.43
- Bestek 104 en 901
- TV 156

Omvat:

- De opmetingen ter plaatse;
- De uitvoeringsplannen en -borderellen;
- De levering en plaatsing van de gekapte stenen;
- De levering en plaatsing indien nodig van inox steunprofielen ter hoogte van hoeken;
- De voegen;
- De dichtingsmembranen;
- Alle middelen inzake bescherming, herstelling en onderhoud.

Specificaties:

Zie bovenstaand artikel.

De voegvulling gebeurt door middel van een kit op basis van polisulfide.

Alle vlakken zijn gezoet.

In alle dorpels moet een druiplijst worden gehouwen.

Dorpels voor vensterdeuren en ramen:

Dorpel zonder hiel, de dorpel komt +/- 2cm onder het aluminium raamprofiel terecht.

Deze wordt lateraal 5 cm ingebouwd met horizontale buffer. Zij steken 5 cm uit ten opzichte van het parement.

Deurdorpels:

De dorpels met een hiel van 10 mm hoogte x 20 mm breedte onder het profiel.

Deze wordt lateraal 5 cm ingebouwd met horizontale buffer. Zij steken 5 cm uit ten opzichte van het parement.

Dorpels voor garagepoorten:

De dorpels voor garagepoorten hebben een specifiek profiel, voor een gemakkelijke doorgang van voertuigen en om de mechanische belastingen van de voertuigen te beperken. De aannemer laat het profiel door de architect goedkeuren alvorens de dorpels te bestellen.

Betreft:

- Deurdorpel aan de ingang van het kinderdagverblijf
- Deurdorpel aan de ingang van de woningen
- Dorpels naar de tuin

Meting: Per M3 in netto nuttig volume (overschotten omwille van hoekuitsnijdingen worden niet gerekend) in functie van de verschillende types (zie meetstaat).

8.1.2 Stenen onderbouw en gevelbekleding

Omvat:

- De opmetingen ter plaatse
- De uitvoeringsplannen en -borderellen
- De levering en plaatsing van de gekapte stenen - dikte: minstens 3 cm
- De voegen
- De dichtingsmembranen
- Alle middelen inzake bescherming, herstelling en onderhoud.

Specificaties:

Belgische blauwe steen, gekliefde of gebouchardeerde afwerking

Uitvoering

De gevelbekleding wordt uitgevoerd met een vide tussen de achterkant van de stenen elementen en de draagmuur. De vide wordt gedeeltelijk opgevuld met thermische isolatie, de bevestiging gebeurt doorheen de isolatie, de aanbesteder neemt alle nodige voorzorgen om schade aan de isolatie te vermijden.

In elk geval controleert en herstelt hij de isolatie na de bevestiging van de spouwhaken zonder de thermische isolatie te verminderen.

De verbinding tussen de stenen elementen en het dragend metselwerk en/of het beton gebeurt door middel van inox stalen bevestigingen, vooraf ter goedkeuring voor te leggen aan de architecten.

De bevestigingssystemen moeten alle verstellingen toelaten om de bevestiging van de bekledingselementen te garanderen, rekening houdend met de horizontale en verticale verstelling van de voegen.

De toleranties inzake locatie van de verankeringspunten zijn functie van het gekozen bevestigingstype en van de herkomst van de stenen.

De aanbesteder voorziet voldoende uitzetvoegen, waarbij de inplanting van deze voegen ter goedkeuring wordt voorgelegd.

De ligvlakken en voegvlakken worden uitgevoerd zodat er regelmatige voegen ontstaan, waarvan de geraamde breedte op de plannen staat aangegeven.

Doorgaans worden de bekledingsplaten met hechting van het parement (ontdubbeling) in smalle steen tegen de drager, met tussenruimte, uitgevoerd conform de aanbevelingen van de technische voorlichtingsnota's, uitgegeven door het WTCB: TV n° 56, TV n° 80, en meer bepaald TV n° 146.

Voegen: de voegen tussen de stenen worden gemarkeerd met een inspringend gedeelte van +/- 1cm op 1cm.

Voegvulling

Het verplicht afdichten van de voegen tussen de smalle steenplaten evenals de uitzetvoegen, gebeurt door middel van een soepele kit die zo goed mogelijk samendrukbaar is, en geen vlekken veroorzaakt op het parement. De verstelwiggen tussen de stenen worden verplicht voor de voegvulling verwijderd. De prijs van deze voegen is steeds inbegrepen in de prijs van de stenen.

Voegvullingen tussen de stenen platen door middel van mortel is niet toegestaan, behoudens anders vermeld op de plannen van de architecten.

De plaatsing van voegen kan voor of na het eventueel waterafstotend maken van de stenen gebeuren, voor zover de verenigbaarheid tussen beide producten vooraf door de aanbesteder en/of diens gespecialiseerde onderaannemers werd gecontroleerd.

De te voorziene dichting aan de voet van de gevel omvat: de opgaande delen tot op een voldoende niveau, de eventuele retourdelen en de verbindingen met de dichting van ondergrondse elementen en dorpels, worden uitgevoerd volgens de regels van de kunst, waarbij risico's op infiltraties worden vermeden.

De stalen van de stenen worden ter goedkeuring aan de architecten voorgelegd; na de plaatsing van de stenen wordt een staal van + 1m lengte geplaatst, in minstens 2 verschillende kleuren zodat een definitieve keuze kan worden gemaakt.

De voegwerken worden verplicht toevertrouwd aan een gespecialiseerde onderaannemer.

Afmeting

De bekledingsplaten in blauwe steen hebben als afmetingen het door de architect voorgestelde legplan (de aanneming vraagt het legplan voor bestelling aan de architect. Deze overhandigt hem het plan binnen de twee weken).

Betreft:

- Voorgevel, parement van het gelijkvloers

Meting: Per m² in netto nuttig volume (overschotten omwille van hoekuitsnijdingen worden niet gerekend).

8.2 Antigraffiti behandeling

Betreft:

- plaatsen van een graffitiwerende behandeling op de gevel aan de straatkant / ter hoogte van het gelijkvloers.

Voorschriften

In geval van poreuze materialen (bakstenen, bezetting, natuursteen, enz.) vormen de markeringsproducten een folie die in de poreuze draagstructuur dringen. Indien er geen preventieve

graffitiwerende behandeling voorzien werd, is het moeilijk of zelfs onmogelijk om deze verfproducten te verwijderen zonder de materialen diepgaand aan te tasten.

De antigraffiti is vloeibaar, klaar voor gebruik en bestemd voor de behandeling van verschillende ondergronden.

Het product is gemaakt op basis van reactieve polymeren die na toepassing, polymeriseren onder de vorm van een onzichtbare en elastische beschermlaag. Deze is kleurloos en laat het materiaal ademen.

Het product bevat geen was of paraffine en is totaal niet aan bederf onderhevig.

Het systeem moet permanent zijn. Het systeem moet UV-bestendig zijn en weerstaan aan organische oplosmiddelen.

Het systeem moet de eigenaar toelaten zelf door middel van een speciaal product (of door middel van water onder druk), de mogelijke graffiti te verwijderen (in functie van het type parement en de afwerking).

De firma dient een vijfjarige waarborg te geven voor het graffitiwerend systeem. De firma dient ter plaatse te komen om bij de eerste graffiti de nodige opleiding te geven.

De firma dient een waarborgcertificaat voor te leggen inzake degelijke toepassing en doeltreffendheid van het systeem.

Alle dragers worden voor de plaatsing van het systeem gereinigd.

De bescherming wordt in twee of drie lagen geplaatst, in functie van het oppervlak.

Samenstelling: watergedragen polymeren - soortelijk gewicht 1,05 gr/cc - volledig oplosbaar in water - neutrale pH - volledig biologisch afbreekbaar.

Meting: per M2 netto oppervlak, raamprofielen afgetrokken

9 AANLEG VAN WEGEN EN DIRECTE OMGEVING

9.1 Bekleding met straatstenen

9.1.1.1 Boorsteen tegen de straatstenen

De boorstenen zijn in gewapend beton met afgeschuinde rand en steunen op een doorlopende funderingszool in mager beton, gewapend met een wapeningsnet van 7,5 x 7,5 x 6.

De fundering is voldoende diep om tot onder het vriesniveau te lopen.

Boordstenen: dikte 10 cm

Meting: inbegrepen in de betrokken artikelen

9.1.1.2 Drainerende stenen

Referentiedocumenten:

- NBN EN1338
- NBN B 21-311
- R80/09: Praktijkrichtlijn voor het ontwerpen en uitvoeren van bekledingen met betonnen straatstenen, OCW (Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw)

Omvat:

- De uitvoering van het legvlak;
- De uitvoering van de drainerende onderlaag;
- De uitvoering van de funderingen;
- Uitgravingen van aarde en afvoer;
- Dichten van voegen;
- Uitsnijdingen en afwerkingen;
- Boordstenen;
- Geotextiel in vezelvlies.

Specificaties:

Deze drainerende stenen met verbrede voegen mogen geschrinkt of in wildverband worden geplaatst.

De oppervlakken worden voorzien van een afschuining van 4/4 mm. De drainerende betonstenen zijn uitgerust met afstandhouders en inkepingen. De afstandhouders zijn niet zichtbaar na het opvullen van de voegen (volledige omtrek van granulaten rondom elke steen).

De combinatie van voegen, afstandhouders en inkepingen laat toe een drainerend oppervlak te vormen van minstens 10% van het volledige te bedekken oppervlak. De waterdoorlatendheid via de voegen bedraagt 270 l/s x ha.

Na de plaatsing van de stenen worden de voegen en openingen gevuld met granulaten met een bepaalde doorlatendheidscoëfficiënt (een korrelgrootte van 1/3 mm of 2/5 mm), rekening houdend met het feit dat deze niet fijner zijn dan die van het legvlak. Er worden ter goedkeuring aan de architect drie stalen met verschillende kleuren voorgelegd.

De drainerende betonstenen zijn samengesteld uit een onderste laag en een toplaag. De toplaag en de onderste laag moeten in één operatie verdicht worden, om een gefusioneerd en homogeen beton te verkrijgen dat niet kan loskomen.

De samenstelling van het beton voor de fabricage van de decoratieve toplaag moet grotendeels uit gekleurde granulaten bestaan. Een bepaalde kleur wordt verkregen door het toevoegen aan het betonmengsel van anorganische kleurstoffen (op basis van metaaloxides).

Na fabricage worden de stenen gedurende 24 uur in hardingskamers geplaatst.

Vóór het leveren wordt een staal ter goedkeuring voorgelegd aan de ontwerper.

Mortellaag: volgens de voorschriften van de fabrikant.

De nominale afmetingen van de drainerende betonstenen zijn:

Voor de plaatsing met geschrante voegen (Lengte-breedte-dikte): 220x110x80mm

Voor de plaatsing in wildverband: 178x148x80mm + 228x148x80mm + 278x148x80mm + 265x178x80mm

De kleur van de drainerende stenen: granietgrijs, antracietgrijs of basaltzwart (één identieke kleur voor alle stenen)

Minimale helling van 1% (dalende helling naar de tuin of geul).

Betreft:

- Betegeld terras van het kinderdagverblijf (rond oppervlak met dempende matten afgetrokken)
- Parking fietsen, voor de parlofoon en de brievenbussen.

Meting: Per M2

9.1.1.3 Zone met dempende matten

Omvat:

- De uitvoering van het legvlak
- De uitvoering van de funderingen;
- De uitvoering van de drainerende onderlaag;
- Uitsnijdingen en afwerkingen;
- Aansluitingen met de drainerende stenen;
- Geotextiel in vezelvlies.

Specificaties:

Vloerbekleding op basis van gerecycleerde EPDM-korrels, geassembleerd door een bindmiddel op basis van polyurethaan, met een **minimumdikte van 6mm** (volgens de fabrieksvoorschriften en rekening houdend met de pons afkomstig van de onderlaag).

Deze bekleding heeft een gelijkvormige rode of groene kleur (ter goedkeuring aan de architect voor te leggen). De soepele bekleding evenals de onderlagen zijn voldoende waterdoorlatend om de natuurlijke infiltratie van regenwater toe te staan.

Oppervlakken die smaller zijn dan 1,5m worden uit één stuk gemaakt, grotere elementen mogen uitsnijdingen vertonen (ter goedkeuring voor te leggen aan de architect).

Deze bekleding is conform het gebruik voor het kinderdagverblijf en vertoont geen risico's voor de gezondheid van mensen.

De aanneming garandeert de goede bevestiging van de soepele bekleding (volgens de voorschriften van de fabrikant) en garandeert een goede duurzaamheid.

Mortellaag: volgens de voorschriften van de fabrikant.

Betreft:

- Ronde oppervlakken op het terras van het kinderdagverblijf

Meting: per m² afgewerkte oppervlakte

9.1.1.4 Drainerende onderlaag (fundering)

Specificaties:

De fundering laat het afvloeien en de opslag van het water toe, vooraleer in het terrein te worden gefilterd. Deze is samengesteld uit grind en granulaten met een doorlatendheid van minstens $5,4 \times 10^{-5}$ m/s voor een goede permeabiliteit. Fijne deeltjes mogen volgende drempels niet overschrijden: maximum 3% voor fijne fracties van minder dan 63µm en 25% voor fijne fracties tot 2mm.

De funderingslaag is minstens 35cm hoog (te bepalen om risico's op vorst te voorkomen en om voldoende draagkracht te garanderen).

Verdichten volgens de regels van de kunst, de gekozen bekleding en de eigenschappen van het terrein.

Deze is bij voorkeur samengesteld uit ongebonden steenslag met discontinue korrelgrootte.

Betreft:

- Stenen terras van het kinderdagverblijf
- Dempende mat van het kinderdagverblijf
- Parking fietsen, voor de parlofoon en de brievenbussen.

Meting: Inbegrepen in de eenheidsprijzen van de post Drainerende stenen of post Zone met dempende matten

9.1.1.5 Mortellaag en inmetselfproduct voor de voegen

Specificaties:

De mortellaag moet beantwoorden aan de voorschriften van de fabrikant van de drainerende stenen en aan de voorschriften van de fabrikant van de dempende mat. Ze beantwoorden bovendien aan de volgende vereisten:

- Waterdoorlatendheid minstens $5,4 \times 10^{-5}$ m/s,
- Installatie van een filter: de mortellaag mag niet in de onderliggende funderingslaag teniet gaan,
- Minimale dikte 3cm.

Betreft:

- Stenen terras van het kinderdagverblijf
- Dempende mat van het kinderdagverblijf
- Parking fietsen, voor de parlofoon en de brievenbussen.

Meting: Inbegrepen in de eenheidsprijzen van de post Drainerende stenen of post Zone met dempende matten

9.1.2 Zandbak

9.1.2.1 Betonnen muurtje

Omvat:

- De uitvoering van de funderingen;
- De uitvoering van het muurtje;
- Schilderwerken en afwerkingen;

Specificaties:

Het betonnen muurtje wordt bekist met verticaal geplaatste dennenhouten planken die het muurtje een decoratief aspect bieden. De bekisting is conform de gebogen vormen op de plannen en detailplannen van de architect.

De boorden zijn afgeschuind en gezoet door polijsten, de aannemer waakt erover risico's op verwondingen uit te schakelen (overblijvende splinters in de bekistingsplanken, ...).

De aannemer wordt belast met de voorbereiding van de ondergrond, alvorens te schilderen. Aantal lagen volgens de voorschriften van de fabrikant voor een perfecte en ondoorzichtige afwerking. Hij vraagt de door de architect gekozen verkleuren.

De specificaties van de stabiliteitsingenieur vullen dit artikel aan.

Meting: FF

9.1.2.2 Zand

Omvat:

- Leveren en plaatsen van een geotextiel vilt;

- Leveren van zand;
- Eventuele drainerende onderlaag .

Specificaties:

Gewassen en gedroogd wit zand met zeer fijne korrel voor zandbak.

Gemiddelde dikte: 30cm

Indien de aard van de bodem onvoldoende natuurlijke drainage van het regenwater toelaat, voorziet de aanneming de drainerende onderlagen.

Meting: per M3 zand

9.1.3 Op niveau brengen van de aarde, verbeteren van het terrein, verdichten

Omvat:

- De voorbereiding van de ondergrond
- Het nivelleren van de aarde
- Het verbeteren van het terrein
- Het verdichten van het terrein

Specificaties:

De aarde wordt aan het oppervlak omgewerkt, voldoende fijn gemaakt en vervolgens gerold.

De aanneming dient de bodem te verbeteren om zo een zeer kwalitatieve grond te verkrijgen voor de beplantingen.

Meting: per M2

9.1.4 Planten

Omvat:

- De voorbereiding van de ondergrond
- Het planten van opgeslagen beplantingen
- Het leveren en beplanten van nieuwe planten
- Het onderhoud tot de voorlopige oplevering

Specificaties:

De aanneming wordt belast met het herplanten van beplantingen die werden verwijderd en opgeslagen (zie bovenstaande post) of met het leveren en planten van nieuwe beplantingen (naar keuze van de Bouwheer).

De aanneming dient de bodem voor te bereiden volgens de specificaties en vereisten van de verschillende planten.

De aanbesteder garandeert tot aan de definitieve oplevering het snoeien, reinigen van bermen (omgeving en terrassen), verwijderen van onkruid, enz...

Deze verplichtingen zijn een last voor de aanneming.

Meting: Te verantwoorden som

9.2 Voetpad

Omvat:

- De herstellingen van de bestaande voetpaden na vergelijkende plaatsbeschrijving;
- Het leveren van nieuwe stenen en boordstenen indien nodig;
- Het leveren van onderlagen en legvlakken;
- De aansluitingen met het bestaande voetpad;

Specificaties:

Het voetpad en de legvlakken zijn op alle gebied conform de voorschriften, geldig tijdens het herstel, zoals bepaald door de Stad Brussel. De aannemer laat het voetpad opleveren door de Stad.

Volgens de stedenbouwkundige voorschriften van de gemeente Anderlecht moeten de herstellingen aan de weg en het voetpad door de gemeentediensten worden uitgevoerd. De kosten met betrekking tot deze herstellingen zijn ten laste van de aanbesteder.

De post omvat de eventuele herstellingen van het voetpad om de opmerkingen te heffen van de plaatsbeschrijving aan het eind van de werf, de vervanging van beschadigde boordstenen door conforme boordstenen.

Meting: FF (wordt door de gemeente Anderlecht uitgevoerd (conform de schikkingen van de reglementen inzake bouw) en aan de aannemer gefactureerd.

9.3 Hek voor stormbekken

Referentiedocumenten:

- artikel 18 van het regeringsbesluit van de Franse gemeenschap van 27 februari 2003 betreffende onthaalzones.

Omvat:

- De voorbereiding van het terrein
- Het leveren en plaatsen van piketten
- Het leveren en plaatsen van latten
- Toegang- en veiligheidsdeuren
- Bevestiging en andere accessoires

Betreft:

Veiligheidshok tussen het stormbekken en de tuin van het kinderdagverblijf.

Specificaties:

Hoogte: 1,20m

Het hek wordt uitgevoerd door middel van palen in Azobe (met PSC-label), vierkante doorsnede van circa 10x10cm en houten latten, eveneens in Azobe (met PSC-label), van circa 10x1cm. De latten zijn doorlopend om te vermijden dat men een voet of hand tussen de latten kan schuiven.

Er wordt een poortje (in Azobe met FSC-label) geplaatst voor de toegang naar het bekken voor onderhoud. Dit poortje is uitgerust met een grendel of ander systeem als beveiliging voor de kinderen (ter goedkeuring voor te leggen aan de Bouwheer).
Geen scherpe boorden, hoeken of uiteinden.

De palen en de eventuele fundering bieden de werken een duurzaam karakter.

Meting: per ML

10 EXTERNE SMEEDWERKEN

AANNEMING

De installateur voert alle doorgaans willekeurige werkzaamheden uit, die voortvloeien uit zijn aanneming.

WERKEN

BESCHERMINGEN

De aannemer neemt alle nodige maatregelen om elementen, werken en materialen te beschermen die geen deel uitmaken van zijn aanneming.

Hij neemt bovendien alle nodige voorzorgen om storingen op de werf te voorkomen.

Hij voorkomt stofverspreiding tijdens de uitvoering van zijn werken.

Na de uitvoering van alle werken die stof of puin veroorzaken, worden de lokalen gereinigd laarmate de werken vorderen.

De aanneming omvat hoofdzakelijk:

- de fabricage in het atelier, de levering en plaatsing van het smeedwerk
- de levering en de plaatsing van de inbouwhaken en alle andere bevestigingssystemen die niet in de ruwbouw zijn verwerkt;
- de preventiebehandelingen, de roestwerende bescherming en de toplagen voor het smeedwerk
- de in situ opmeting van de afmetingen
- de levering van alle elementen die een rol spelen in de bouw van het smeedwerk
- het verwijderen van afval afkomstig van de werken
- alle willekeurige en valse kosten, ongeacht hun aard, zonder uitzondering, die voortvloeien uit de eigenlijke werken, evenals de te nemen garantiemaatregelen voor deze kosten of die hieruit zouden voortvloeien
- alle dichting- en herstellingswerken tijdens en na de uitvoering van de latere afwerkingen
- de opmaak van het uitvoeringsproject en van de detailplannen, op voldoende grote schaal, principeschema's, enz... voor het volledige smeedwerk. Deze plannen moeten vóór uitvoering ter goedkeuring worden voorgelegd.

De bouwsmid levert voor fabricage het gedetailleerde tracé van alle smeedwerk. De Aannemer dient vóór de uitvoering van zijn tracés de goedkeuring van de architect te hebben gekregen.

Alle lasnaden zijn perfect uitgevoerd, gepolijst en vrij van onregelmatigheden, holten of verdikkingen.

Alle gebruikte materialen evenals de werken worden uitgevoerd conform de normen NBN S-21

Alle materialen zijn ANPI - BENOR gekeurd.

BESCHERMING EN SCHILDERWERKEN

Volgens index 07 van het TB n°104, blootgesteld aan externe invloeden.

Voorbereiding van de oppervlakken door warmverzinking volgens de Europese normen.

Zorgvuldige schilderwerken in het atelier, aangezien de elementen bestemd zijn om zichtbaar blijven.

Bouten met hoge weerstand mogen niet worden geschilderd.

WEERSTAND

Conform de normen NBN 1-50, zal elk trapgedeelte weerstaan aan een verspreide last van 500 kg/m² en een geconcentreerde last van 200 kg, toegepast op een willekeurig punt op de vloeren en treden kan worden.

STAALKWALITEIT

Het uit te voeren staal is minstens van kwaliteitsklasse AE 235 C, inclusief de assemblageonderdelen.

UITVOERING

warmverzinking:

- alle voorzorgen moeten worden genomen om te voorkomen dat de staalkwaliteit wordt verminderd, tijdens het smeden, buigen of plooiën;

koudverwerking:

- het uitvlakken, gelijkmaken, buigen of plooiën gebeurt zonder schokken, door middel van gespecialiseerde uitrustingen, om barstvorming of nawalsen te voorkomen; de praktijkrichtlijnen, zoals kromtestralen, moeten worden nageleefd.
- spanningsvrij gloeien en normalisaties: volgens de voorschriften van de ingenieur, en dit conform de NBN 51.001.
- verwerkingen:

De constructeur kiest zijn technieken, behoudens eventueel anders vermeld in de plannen.

De technieken mogen de eigenschappen niet nefast aantasten.

Traceren, knippen, uitsnijden met de lasbrander, doorzagen, gladschaven, polijsten, afschuinen, enz... gebeuren volgens de beste regels van de kunst, conform de specificaties van het CGTP, art. 8.33.

CONTROLES

Proeven op materialen volgens de normen en conform de aanbevelingen van de Praktijkrichtlijn van het BIL.

ASSEMBLAGES

Vastbouten: Bouten met hoge weerstand;

- Diameter van de gaten: diam. Bout + max. 1 mm
- Voorbereiding van de te assembleren onderdelen: de bestaande elementen moeten vlak en proper zijn.
- Te voorziene schikkingen om het losdraaien absoluut onmogelijk te maken.
- Verankering in beton via pluggen voor zware bevestigingen, samengesteld uit bouten, steunringen, expansiebussen en conus; roestvrij staal; minimale trekweerstand: 7000 kg/cm².

Laswerken:

- De constructeur mag het lasprocedé kiezen, maar dient zich conform de « Praktijkrichtlijn met betrekking tot metalen gelaste stalen constructies » te stellen; de lassers zijn gekeurd conform de voorschriften van het B.I.L. Hetzij anders vermeld worden de lasnaden in het atelier uitgevoerd.
- De te lassen elementen moeten proper en droog zijn, zonder slakken afkomstig van het uitsnijden, en vrij van roestsporen, olie, verf, ...
- De lasnaad moet minstens de afmetingen vertonen zoals aangegeven op de plannen, en de vormen naleven.
- Zij mogen geen gebreken vertonen, zoals barsten, ...

Montage:

- De montage omvat steeds alle operaties inzake transport en lossen, het verstellen en aanpassen aan de montage, het gebruik van alle nodige materialen voor de montage (hijstuigen, stellingen, ...).
- Bij de montage dienen de niveaus, uitlijningen en loodrechtheid te worden nageleefd.
- De afwijkingen worden nageleefd, zowel voor de verticale stand, de horizontale stand als de haaksheid. Het opeenstapelen van kolommen moet nauwkeurig zijn.

Alle gebruikte materialen evenals de werken worden uitgevoerd conform de normen NBN S-21
Alle materialen zijn ANPI - BENOR gekeurd.

10.1 Borstweringen en veiligheidsbeglazing

PM: inbegrepen in het artikel buitenschrijnwerk, Borstweringen en veiligheidsbeglazing op de raamprofielen

10.2 Borstweringen in verzinkt staal

Omvat:

- Leveren van de uitvoeringsplannen en technische fiches;
- Leveren en plaatsen van elementen voor de borstweringen in verzinkt staal;
- Relingen en ballusters en palen voor de staalstructuur, gelaste assemblage. De doorsneden van de profielen staan aangegeven in het detailplan evenals de eigenschappen van de verschillende elementen. De lasnaden worden zorgvuldig geschuurd om onregelmatigheden in het oppervlak te vermijden.
- de inmetselfaken en de bevestiging van de drager (chemische verankering, inox schroeven, ...) ter goedkeuring voor te leggen aan de architect;
- de verankering in het metselwerk en de herstelling ervan;
- de afwerkingsrozetten met soepele voeg indien nodig;
- de bescherming van de elementen tijdens het transport;
- de coördinatie met de artikelen "gevelbekledingen".

Specificaties:

De voorschriften van de nota WTCB N°196 gedeelte Bor stweringen zijn van toepassing .

Doorsneden en vormen conform de richtlijnen op de plannen:

- 1 reling bovenaan (Ø 50 mm of platijzer van 30x50mm)
- relingen in de hoogte verdeeld (Ø 20 mm of platijzers)
- De verticale elementen, samengesteld uit geassembleerde platijzers

- De borstweringen worden tegen de gevel bevestigd via een inox stalen beugel, op de draagmuur of op de draagstructuren van het balkon.

Het bovenste niveau van de borstwering is 1.2 m hoog, gemeten vanaf het afgewerkte niveau van het terras of de binnenvloer. Het onderste niveau is afhankelijk van het bevestigingstype. Maatlijnen ter plaatse op te meten.

De borstweringen worden tegen de gevel (aan de dakopstand) bevestigd via een inox stalen beugel of op de terrasstructuur (wanneer er geen dakopstand is).

De aanneming stelt de plannen op en legt ze ter goedkeuring voor, op basis van de principeschetsen van de ontwerper. De plannen worden binnen de nodige termijn voor de goede coördinatie der werken geleverd, en minstens dertig dagen voor de werken.

Leveren van stalen ter goedkeuring.

Opmeten van maatlijnen op de werf en eventuele aanpassingen.

Belastingen:

- Verticale belasting 1kN/ML en 1kN in puntlast
- Horizontale belasting 1 kN/ML en 0,5kN in puntlast

Betreft: Borstwerkingen aan het terras van duplex 4.01 en appartement 4.02.

Meting: per ML

10.3 Dakladder

Pro memorie, zie post Gevelisolatie en -bekleding.

10.4 Fietshaak

10.4.1 Fietshaak van het wandtype

Omvat:

- ophanging
- bevestiging en eventuele versteviging

Specificaties:

Ophanging in verzinkt staal om fietsen verticaal op te hangen, via het voorste wiel.

De metalen ophanging laat toe de fiets te beveiligen door er een fietsslot of andere beveiliging aan te bevestigen.

Het voorgestelde systeem is voldoende stevig voor een intensief gebruik bij collectieve woningen.

Meting: per stuk

10.4.2 Fietshaak voor buiten

omvat:

- Metalen kader
- bevestiging en eventuele versteviging
- fundering

Specificaties:

U-vormig kader in verzinkt staal om fietsen of andere tweewielers aan op te hangen.

De metalen ophanging laat toe de fiets te beveiligen door er een fietsslot of andere beveiliging aan te bevestigen. Voldoende hoog om de horizontale stang van het fietskader te bevestigen.

Het voorgestelde systeem is voldoende stevig voor een intensief gebruik bij collectieve woningen.

Meting: per stuk

11 BEZETTING VOOR MUREN EN WANDEN

11.1 RF-sluitingen

Referentiedocumenten:

- NBN 713.020 "Brandweerstand bij bouwelementen"
- Addendum bij de NBN 713.020

Omvat:

- De RF-sluitingen.

Specificaties:

Afdichten van openingen in metselwerk of beton, door middel van projectie of stijve of half stijve panelen met een textuur en dikte aangepast aan de afmetingen van de af te dichten opening en voldoende om aan de vereiste brandweerstand te voldoen (1 of 2 uur).

Bescherming van leidingen en dichting rondom leidingen evenals alle andere open ruimten, tussen panelen en muren, tussen leidingen, enz, door middel van speciale brandwerende pakkingen.

Na plaatsing, moet het dichtingssysteem nog steeds het trekken van nieuwe leidingen toelaten, zonder de brandweerstand te wijzigen.

Er wordt een proefproces-verbaal voor brand vereist, opgesteld door een goedgekeurd laboratorium door de gewestelijke branddienst van de Brusselse agglomeratie.

Opmerkingen:

Betreft: Dichten in betonnen schalen en metselwerkmuren, en in alle voor andere dichtingsmiddelen moeilijk bereikbare plaatsen, via verticale schermen over de volledige vrije ruimte gevormd door leidingen of wanden, inclusief de brandbescherming van leidingdoorvoeren.

Meting: inbegrepen in de eenheidsprijs van metselwerk en bezetting

11.2 Akoestische isolatie tussen eenheden

11.2.1 Gipsblok 7 cm

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van wanden in gipsblokken,
- Gladde bezetting (voegen, ...) voor een schilderklare afwerking,
- De nodige accessoires: hoekprofielen, dichtingslab aan de voet van de wanden, ...

Specificaties:

De wanden zijn samengesteld uit massieve gipsblokken met twee gladde vlakken, volledig gekalibreerd en met een constante nauwkeurigheid.

De boorden zijn voorzien van afgeronde tanden en groeven voor een perfecte aanpassing.

Gebruikelijke afmetingen: 50x66,6 cm (3 elementen per m²)

Dikte: 7cm

dichtheid van de normale gipsblokken: ± 950 kg/m³

Drukweerstand: minimum 5N/mm²

Brandweerstand: 7 cm + 2 H

Akoestische isolatie: 10 cm Normaal 38 DB

Volgens Iso R717 volgens norm NBN EN S01-400

Type:

Droge lokalen:

± 950 kg/m³ - witte kleur.

Vochtige lokalen en eerste rij:

± 950 kg/m³ - waterafstotende blokken, aangepast aan de vochtcriteria voor dit type lokalen. De blokken worden gebruikt in natte cellen, kelders en als eerste rij. De gipsblokken hebben een zeer lage absorptiecapaciteit: ± 1% na 1 uur volledige onderdompeling

Montage en afwerking

De plaatsing van de gipsblokken gebeurt zo veel mogelijk nadat de dichting en de beglazing werden geplaatst. Zij worden geassembleerd met dwarse voegen door middel van speciale lijm op basis van fijn gips en toeslagstoffen.

Na het maken van het tracé op de vloerplaat omvatten de werken een dichtingsmembraan tegen opstijgend water door capillariteit en om de wand te scheiden van de vloer. In geval van te ruw beton, dient het eerst genivelleerd te worden.

De voegen worden minstens 10cm geschrant en de verbindingen tussen de wanden worden met penetratie uitgevoerd. De afgewerkte wand vormt een stijf en onvervormbaar geheel. De doorbuiging is beperkt tot 1/1000ste van de overspanning of 5mm.

Bescherming ter hoogte van hoeken, over de volledige hoogte van de wanden.

De wand heeft een akoestische verzwakkingsindex klasse IVa van de NBN S01-400.

De blokken worden horizontaal geplaatst, met de tanden naar boven. Tijdens de montage vloeit de lijm uit de voegen. Het overtollige wordt verwijderd en de voegen worden gelijk gemaakt. De bovenste voeg tegen het plafond wordt opgevuld met een mengsel van gips en lijm of door middel van een soepele voeg. Het dichten van elektrische en sanitaire sleuven gebeurt met gips tot ± 2 mm van het oppervlak. Deze werken worden door de verschillende betrokken vakgroepen uitgevoerd.

De wanden worden gladgestreken met lijm of door middel van een nivellerende lijm, geleverd door dezelfde fabrikant. Op die manier verkrijgt men een perfect vlakke wand, klaar om te worden geschilderd of behangen. Indien tegels worden voorzien, of een sierpleister of gelijkaardig op de wanden, is de oppervlaktebehandeling niet nodig.

Gezien er sprake is van voorzetwanden, worden de blokken slechts op één zijde gladgestreken.

De bekleding van de gipswanden (schilderen en behangen) wordt uitgevoerd conform de fabrieksvoorschriften. Tussen de structuren in beton of terracotta metselwerk, moeten de wanden $\pm 1,5$ cm uitsteken zodat in hetzelfde vlak kan worden bepleisterd. Uitspringende hoeken worden afgewerkt door middel van een in de massa ingewerkte hoekbescherming.

Meting: Per m².

11.2.2 Isolatie cellulose - hennep

Referentiedocumenten:

- De Belgische normen (NBN) en Europese normen (ISO)
- NBN S 01-401 - Akoestiek – Grenswaarden voor de geluidsniveaus om het gebrek aan comfort in gebouwen te voorkomen (1987)
- NBN ISO 717-1 en 2 - Geluidisleer - Bepaling van de geluidsisolatie in gebouwen en van gebouwdelen

Omvat:

- De levering en plaatsing van minstens **45mm** dikke isolatiepanelen in de spouw;
- Eventueel dichtingsmembraan onderaan de isolatie;
- Nodige accessoires voor de goede uitvoering van deze post.

Specificaties:

- Akoestische isolatie samengesteld uit:
 - o 45% hennepvezel,
 - o 45% cellulosewol (afkomstig van primaire gerecycleerde materies)
 - o polyester bindmiddel
- Dikte van de platen: 45mm
- Densiteit: 50 kg/m³ (EN1602)
- Warmtegeleidbaarheid λ : maximum ≤ 0.04 W/m.K (EN 12667)
- Waterdampdiffusieweerstand μ : < 2.01 mg/m².h.Pa (EN 12086)

Elastisch materiaal voor akoestische en thermische isolatie.

De panelen zijn speciaal ontworpen voor de akoestische isolatie en moeten een technische goedkeuring vertonen. Ze zijn recycleerbaar.

De isolatie wordt geplaatst in de voorziene ontdubbelingen die de scheidingen vormen tussen de appartementen en langsheen de gemene muren. Men zal er in de mate van het mogelijke op toezien dat de isolatie in één stuk wordt geplaatst, zonder perforaties of onderbrekingen. De platen sluiten nauw aan elkaar aan.

De keuze van de akoestische isolatie gebeurt zodat het complex van de scheidingswand tussen twee appartementen of een appartement en een gemeenschappelijke ruimte (metselwerk in kalkzandsteen - akoestische isolatie - gipsblok) de van kracht zijnde akoestische vereisten kan naleven.

Meting: per m².

11.3 Bezetten en bepleisteren op muren en plafonds

Algemeen

Oplevering van de oppervlakken:

De onderaannemer controleert voor de start van zijn werken de dragers (muren en plafonds).

Hij maakt tijdig zijn opmerkingen over aan de algemene aanneming die de betrokken aannemingen zal belasten met de correcties om aan de voorgeschreven uitvoeringsafwijkingen in het bijzonder bestek te voldoen.

Indien geen enkel voorbehoud werd geformuleerd tijdens deze controle, zijn alle eventuele latere herstellingen ten laste van de onderaannemer van dit hoofdstuk.

Vorbereiding van te bezetten oppervlakken, meer bepaald:

- verwijderen van alle onreinheiten, nagels of vreemde voorwerpen
- het aanwerken van parement en dichten van zijn barsten
- het uitkrabben van bevuild of niet hechtende mortelvoegen; het ruw maken van te gladde vlakken
- de bekleding van elementen in hout, metaal, en doorgaans van alle overgangen tussen verschillende materialen, met een gaas van roestvrij staal of kunststof, om barsten in de bezetting te voorkomen.
- het vullen van de voegen van de gipsplaten of andere en het bedekken van de voegen door middel van stroken in textieldoek of kunststof.

De bezetting is non radioactief gecertificeerd, met andere woorden, zonder vrijmaking van Radon.

De bezetting wordt uitgevoerd conform index 42.5 van het TB 104. Bepleisteren op metselwerk en/of beton mag slechts gebeuren nadat de krimp als gevolg van opdrogen, voltrokken is (minstens 1 maand).

De bezetting gebeurt door middel van in de fabriek voorbereide mortels.

Alle buitenhoeken, zowel horizontaal als verticaal, worden over de hele lengte en hoogte verstevigd met beschermingshoeken conform voorschrift n°6813 van het Referentiebestek 901.

Ter hoogte van de uitzettingsvoegen in het dragend vlak wordt een voeg in de bezetting geplaatst (model ter goedkeuring voor te leggen aan de Directie der Werken).

Ter hoogte van scheuren en van de overgangszone tussen twee verschillende materialen wordt een gewapende bepleistering aangebracht voor de overbrugging. Voor de wapening wordt een 20 cm breed vast te nagelen metalen weefsel gebruikt, of een nylon weefsel of een wapening uit glasvezel dat verlijmd wordt.

Te diepe uithollingen (meer dan 20 mm) worden geëffend met harde mortel op basis van grof zand.

Mortel met hydraulische bindmiddelen mag niet bij temperaturen onder de 5°C verwerkt worden. Bij warm en droog weer neemt de aannemer de nodige maatregelen om scheurvorming te vermijden.

Gladde betonvlakken worden vooraf behandeld met een hechtingslaag bestaande uit een met zand vermengde kunstharsdispersie met hoge alkaliconsistentie ter waarde van 300 gr/m².

De bezetting moet perfect in het lood liggen, afwijkingen van maximaal 3 mm tussen de meest uitspringende en de meest inspringende punten met een lat van twee meter.

Muuroppervlakken bestemd om te worden betegels, worden zonder eindnivellering bezet.

De aannemer is verplicht alle nodige beschermingen te plaatsen om te voorkomen dat de werken reeds uitgevoerde elementen zouden beschadigen of vervuilen.

Naarmate zijn werken vorderen zal hij de vloeren en muren reinigen om alle sporen van gips of mortel te verwijderen.

De aannemer waakt erover de bezette oppervlakken in goede staat te behouden. Zij moeten minstens onberispelijk en proper blijven tot hun eindbehandeling.

Alle kosten inzake transport, stellingen en hantering zijn inbegrepen.

Luchtdoorlatendheid

Wanneer wanden of muren tegen muren komen te staan die deel uitmaken van het luchtdichte omhulsel, brengt de aannemer een bezetting aan op deze laatste, vooraleer de wand/muur er loodrecht tegen te plaatsen. Indien aansluitstroken of andere elementen noodzakelijk zijn om de luchtdichting te garanderen, plaatst de aannemer deze in onderling akkoord met de architect. Bovendien worden zij inbegrepen in de eenheidsprijzen van de betrokken posten. Worden in deze offerte eveneens inbegrepen (in de eenheidsprijzen van de bezettingen) de eventuele plastic folies om de luchtdichting te garanderen van de niet bezette delen (bijvoorbeeld achter technische kokers). De uitvoering dient een volledig luchtdicht geheel te garanderen.

11.3.1 Aansluitstrook voor de luchtdichting

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van een dampremmend membraan;
- Zelfklevende strook met net voor aansluitingen met de bepleistering

Betreft:

Aansluiting van de betonnen vloerplaat met de raamprofielen/muren, beantwoordend aan de criteria inzake luchtdichting (gevels, gemene muur, ...). Is dus niet van toepassing op de aansluiting van de meeste binnenwanden die zich in een « luchtdicht volume » bevinden.

Specificaties:

Dampremmend membraan samengesteld uit 2 vezelvliesen in polipropyleen, folie in polipropyleen (zonder halogenen).

Het membraan wordt verlijmd op de betonnen vloerplaat van het gelijkvloers en de verdiepingen en opgaand rondom de omtrek tot tegen de onderkant van de bezetting.

De aansluitingen met de bepleistering gebeuren door het leveren en plaatsen van een speciaal hiertoe voorziene kleefstrook.

De luchtdichte aansluitingen van de dampremmende schermen gebeuren door middel van lijm Orcon F (Lijm voor alle dragers van harde constructies, ontvet, ontstoft en zonder silicone).

Grammage	DIN EN 1849-2	130 g/m ²
Dikte	0,45 mm	
Dampdiffusieweerstandscoefficiënt	DIN EN 12572	5000
µd-waarde	DIN EN 12572	2,3 m

Meting: per ML

11.3.2 Dampscherm

Betreft:

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van een gewapend dampremmend membraan;
- Kleefstrook en luchtdichte lijm voor de verschillende aansluitingen (luchtdicht)
- Andere noodzakelijke accessoires voor de goede uitvoering.

Specificaties:

Grammage	125 g/m ² (DIN EN 1849-2)
Dikte	0,2 mm (DIN EN 1849-2)
Dampdiffusieweerstandscoefficiënt	37500 (DIN EN 12572)
µd-waarde	van 0.25m tot meer dan 10m (DIN EN 12572)
Weerstand tegen extreme temperaturen	van -40°C tot +80°C
Brandklasse	E (DIN EN 13501-1)
Breukbelasting	langsheen de vezels 350N/5cm, dwars op de vezels 290N/5cm (DIN EN 13859-1)

Er wordt een dampscherm tegen de binnenkant van de dakstructuur of wand geplaatst, om onder meer warmteverliezen te voorkomen door luchtlekken en de constructie te behoeden tegen schade omwille van condens.

Specificaties:

Zelfregulerend gewapend (intelligent) dampscherm bestaande uit een copolymeermembraan PE en een Polypropyleenfolie. Het dampscherm is wit en heeft een dikte in verhouding met de variabele luchtpouw (tijdens de winter is het dampscherm sterker dan tijdens de zomer zodat de condensatie moeilijker wordt tijdens de winter en dat de dehydratatie tijdens de zomer wordt bevorderd).

Accessoires:

- Speciale kleefstrook in PP vezelvlies en transferpapier met silicone, open voor damp, stabiel tegen UV-stralen gedurende 3 maanden en bestand tegen temperaturen tussen -40 en 90°C.
- Luchtdichte lijm voor de aansluiting met alle dampremmende type op de aanpalende constructieve elementen. Samenstelling: Copolymeer acryl dispersie. De lijm is permanent elastisch en bestand tegen temperaturen tussen -20 en -80°C.
- Universele kleefstrook bestaande uit een geperforeerd PE-membraan en transferpapier met silicone, met hoge elasticiteit en permanent onvervormbaar. Dampopen, stabiel tegen UV-stralen gedurende 3 maanden en bestand tegen temperaturen tussen -40 en 90°C.
- Kleefstrook voor het afdichten van de dampremmende voegen en boordaansluitingen. De strook is samengesteld uit gewapend kraftpapier en transferpapier met silicone. Bovendien is de kleefstrook dampopen.
- Kleefstrook voor het snel afdichten van de voegen tussen panelen en de onderlinge aansluiting van het dampscherm. De strook is samengesteld uit kraftpapier met silicone zonder transferpapier.
- Aansluitstrook, speciaal ontworpen voor de luchtdichte aansluiting van het dampscherm en het gips, en is samengesteld uit een wit drievoudig luchtdicht membraan in polyester en een latex wapening in glasvezel.
- Dubbele aansluitstrook met luchtdichte laag, vezelvlies in PP met een functioneel membraan in PP copolymeer. De strook is zeer dun en flexibel (slechts 0,3 mm). Een kant van de strook is bestemd om met gips te worden bedekt.

Uitvoering

Het dampscherm moet met de kant van de folie (bedruk) naar binnen worden aangebracht. De stroken kunnen op de draagstructuur worden gemonteerd, bijvoorbeeld de kepers, op gespannen manier en zonder verzakkingen, in de lengte en breedte.

Tegen de mechanische afrukking van het dampscherm worden haken voorzien over een afstand van minstens 10 mm tussen de takken en een lengte van minstens 8mm, geplaatst in de richting van de balken (zodat de belasting van de haken (nietjes) over de volledige lengte wordt verspreid). Afstand tussen de nietjes: maximaal 15 cm. Indien het inblazen van de isolatie (cellulose) later wordt voorzien, bedraagt de afstand van de nietjes maximaal 5 cm.

De stroken moeten elkaar over 8 à 10 cm overlappen.

Nadat alle stroken werden vastgeniet, moeten alle boorden op een luchtdichte manier worden verlijmd, zowel de een tegen de andere als met de aanpalende constructieve elementen, door middel van een kleefstrook volgens de aanbevelingen van de huidige geldende toepassingsmatrix van de fabrikant van het dampscherm.

De drager moet glad zijn, droog en vrij van stof, vetten en silicone voor de verlijming.

Bij de verticale plaatsing van het dampscherm (in dezelfde richting als de dakstructuur of de wanden), moet de voeg tussen twee dampscherm stroken zich steeds op een structuurelement bevinden, en dus nooit tussen twee balken/stijlen.

Bij horizontale plaatsing (dwars op de draagconstructie) is de afstand van de draagconstructie beperkt tot maximaal 10 cm. Elke horizontale overlapping die luchtdicht verlijmd wordt, moet steeds volledig worden ondersteund door een montagelat dwars op de dakstructuur of wand.

Het horizontaal toepassen van een dampscherm van de ene dakpan naar de andere, is enkel mogelijk wanneer de afstand tussen twee dakpannen maximaal 1,50 m bedraagt. Indien de afstand tussen de dakpannen groter is dan 1,50 m en we toch een dampscherm willen plaatsen van de ene dakpan naar de andere, kan dit enkel door verticaal een dampscherm te plaatsen, in plaats van horizontaal. In dat geval moet tussen de dakpannen, bijkomende verticale latten/planken worden geplaatst, waarop het dampscherm wordt bevestigd.

Doorgaans moet snel het vocht dat in de bouw aanwezig is, omwille van de dekvloeren en pleisterwerken, worden verwijderd. De relatieve luchtvochtigheid mag niet hoger zijn dan 75%, zeker in de winter.

In de winter, na het aanbrengen van de isolatie, moet zo snel mogelijk het dampscherm worden geplaatst, om vocht op het isolatiemateriaal binnen te voorkomen. Het inblazen van het isolatiemateriaal tijdens de winter, gebeurt onmiddellijk na het plaatsen van het dampscherm.

Meting: per m²

11.3.3 Montagelatten

Programma

Aan de binnenkant van de dakstructuur of wand, onder de luchtdichting, worden dwarse latten geplaatst, waarop de afwerking wordt gemonteerd (bijvoorbeeld gipspanelen). Met deze latten wordt een technische zone gecreëerd waarin de elektrische bedrading enz. kan worden geplaatst, zonder de luchtdichting te moeten perforeren. Bovendien dienen deze latten eveneens als ondersteuning voor de luchtdichting bij het inblazen van de (cellulose) isolatie.

Materialen

Gladgeschaafde latten, minimale doorsnede 50 x 20 mm, hartafstand tussen de kepers tot 500 mm, 50 x 24 mm tot 625 mm en 50 x 30 mm tot 815 mm. De dikte van de latten wordt eveneens bepaald door de doorsnede van de in te bouwen stopcontacten en/of leidingen.

Indien het dampscherm dwars van de ene dakpan naar de andere wordt geplaatst (maximale afstand 1,50 m), worden latten van minstens 40mm dikte gebruikt.

Uitvoering

De latten worden dwars op de dakstructuur geplaatst, volgens de richtlijnen van de leverancier van de binnenafwerking. De hartafstand bedraagt maximaal 50 cm.

Meting: inbegrepen in de eenheidsprijs van het dampscherm.

11.3.4 Gladde binnenbepleistering op kalksteenblokken, kolommen en balken

Betreft:

Muren in kalksteenblokken (cfr documenten stabiliteitsingenieur).

Omvat:

- De oplevering van de te bezetten oppervlakken.
- De voorbereiding van de oppervlakken.
- De levering en de uitvoering van de bezetting.
- Alles hoekaccessoires, netten en aansluitingen met het buitenschrijnwerk.

Specificaties:

De synthetische bezetting is hoofdzakelijk samengesteld uit calciumcarbonaat, organische bindmiddelen en toeslagstoffen die de bezetting de nodige technische eigenschappen biedt.

Industriële fabricage, met code, nummering en controle conform de nomenclatuur.

De bezetting is klaar voor gebruik en geen enkel ander product mag worden toegevoegd. De bezetting is voorzien voor een mechanische uitvoering, dikte 0 tot 3 mm.

In elk geval wordt rechtstreeks contact tussen gipspleisters en cementeringen vermeden. Hoekprofielen, geleiders in het plafond en alle andere verzinkte stalen of aluminium profielen, worden verwijderd om corrosie in vochtige omgevingen te vermijden.

De toestand van de drager wordt vooraf gecontroleerd en eventuele vreemde lichamen zoals nagels, houten elementen, klossen of andere onverenigbare elementen, die storingen in de pleister kunnen veroorzaken, worden verwijderd. De drager wordt afgeborsteld om alle stof te verwijderen. Het gladde beton wordt ingewreven met een stalen borstel en met helder water afgespoeld. In elk geval dient de drager droog te zijn alvorens de werken voort te zetten.

De werken omvatten eveneens de nodige voorzorgsmaatregelen en middelen om barsten ter hoogte van aansluitingen te vermijden:

- tussen twee verschillende vlakken;
- tussen twee dragers van verschillende aard.

Op een gladde ondergrond moet voorafgaand de hechtingslaag worden aangebracht.

In functie van de weersomstandigheden en van de aard van de ondergrond, is een grondlaag nodig voor een perfecte hechting en een gelijkmatig aspect van de bezetting. Deze grondlaag is inbegrepen in de prijs.

De eenheidsprijs omvat eveneens de hoekprofielen en randen in verzinkt staal, over de volledige hoogte van de boorden.

De bezetting moet perfect in het lood liggen, afwijkingen van maximaal 3 mm tussen de meest uitspringende en de meest inspringende punten met een lat van 2 meter.

Alle oppervlakken (metselwerk en beton) die later betegeld worden, moeten gecementeerd worden.

In lokalen met valse plafonds wordt de bezetting verlengd tot 10cm boven de onderkant van het vals plafond. De oppervlakken zijn schilderklar wanneer de in deze post beschreven werken afgerond zijn.

- Soortelijk gewicht: 1.760 Kg/m³
- pH-waarde: ca. 8,5
- Viscositeit van Brookfield bij 20°C: ca. 170 Pa.s
- Droog extract in gewichtspercentage: ca. 75%
- Kleur: wit

Meting: in m², openingen groter dan 0,5 m2 afgetrokken in functie van de drager

11.3.5 Gladde binnenbepleistering op gemene muur

Betreft:

Bestaande gemene muren (gedeeltelijk).

Omvat:

- De oplevering van de te bezetten oppervlakken.
- De voorbereiding van de oppervlakken.
- De levering en de uitvoering van de bezetting.
- Alles hoekaccessoires, netten en aansluitingen met het buitenschrijnwerk.

Specificaties:

Binnenbepleistering op de gemene muren (voornamelijk in volle baksteen).

De synthetische bezetting is hoofdzakelijk samengesteld uit calciumcarbonaat, organische bindmiddelen en toeslagstoffen die de bezetting de nodige technische eigenschappen biedt.

Industriële fabricage, met code, nummering en controle conform de nomenclatuur.

De bezetting is klaar voor gebruik en geen enkel ander product mag worden toegevoegd. Deze is voorzien voor een mechanische uitvoering aangepast aan het type ondergrond.

In elk geval wordt rechtstreeks contact tussen gipspleisters en cementeringen vermeden. Hoekprofielen, geleiders in het plafond en alle andere verzinkte stalen of aluminium profielen, worden verwijderd om corrosie in vochtige omgevingen te vermijden.

De toestand van de drager wordt vooraf gecontroleerd en eventuele vreemde lichamen zoals nagels, houten elementen, klossen of andere onverenigbare elementen, die storingen in de pleister kunnen veroorzaken, worden verwijderd. De drager wordt afgeborsteld om alle stof te verwijderen. Het gladde beton wordt ingewreven met een stalen borstel en met helder water afgespoeld. In elk geval dient de drager droog te zijn alvorens de werken voort te zetten.

De werken omvatten eveneens de nodige voorzorgsmaatregelen en middelen om barsten ter hoogte van aansluitingen te vermijden:

- tussen twee verschillende vlakken;
- tussen twee dragers van verschillende aard.

Op een gladde ondergrond moet voorafgaand de hechtingslaag worden aangebracht.

In functie van de weersomstandigheden en van de aard van de ondergrond, is een grondlaag nodig voor een perfecte hechting en een gelijkmatig aspect van de bezetting. Deze grondlaag is inbegrepen in de prijs.

De eenheidsprijs omvat eveneens de hoekprofielen en randen in verzinkt staal, over de volledige hoogte van de boorden.

De bezetting moet perfect in het lood liggen, afwijkingen van maximaal 3 mm tussen de meest uitspringende en de meest inspringende punten met een lat van 2 meter.

Alle oppervlakken (metselwerk en beton) die later betegeld worden, moeten gecementeerd worden.

- Droog extract in gewichtspercentage: ca. 75%
- Kleur: wit

Meting: per m²

11.3.6 Herstellen en gladstrijken van wanden in gipsblokken

Post Pro Memorie - Inbegrepen in de betrokken artikelen.

11.3.7 Binnencementering

Omvat:

- De oplevering van de te cementeren oppervlakken
- De voorbereiding van de oppervlakken
- De levering en de uitvoering van de cementering
- Alles hoekaccessoires, netten en aansluitingen met het buitenschrijnwerk.

Specificaties:

Gladde cementering voor de plaatsing van wandtegels in vochtige lokalen.

Samenstelling van de mortel

De cementering voor binnen is samengesteld uit een vooraf in de fabriek samengesteld mengsel, waaraan enkel zuiver water moet worden toegevoegd.

De gebruikte producten beschikken over B.Utgb-keuringen.

De verkregen mortel is geschikt voor alle dragers en kan manueel of via mechanische projectie worden aangebracht.

Uitvoering

De uitvoering verloopt conform de voorschriften van fabrikant:

- de voorbereiding van de te bezetten oppervlakken
- de bezetting, aan te brengen in twee lagen
- het gladstrijken met een stalen strijkbord
- de verstevigende hoekprofielen.

Meting: inbegrepen bij artikel « faiencetegels » of artikel « dunpleister op cementering »

11.3.8 Dunpleister op cementering

Omvat:

- cementbezetting
- Dunpleister, bestand tegen water, op cementering in vochtige lokalen, enkel voor het gedeelte boven de wandtegels, zodat deze oppervlakken schilderklaar zijn.

Specificaties:

Cementering: zie artikel « binnencementering »

Zie artikel « Bezetting op muren en plafonds »

Meting: per m²

11.3.9 Binnenpleister op vals plafond

Post Pro Memorie - Inbegrepen in de betrokken artikelen.

11.3.10 Binnenpleister op plafond

Referentiedocumenten:

- Typebestek n°104 (addendum n°2), index 42.5 en 42.8 .

Omvat:

- De oplevering van de te bezetten oppervlakken.
- De voorbereiding van de oppervlakken.

- De levering en de uitvoering van de bezetting.

Specificaties:

De gipsbepleisteringen zijn noodzakelijkerwijs in de fabriek voorbereide mortels.

Grondlaag in één laag en gladgestreken afwerking. De afwerking is glad en schilderklaar.

Theoretische dikte: bezetting type dunpleister voor toepassing op welfsels / breedplaten

Meerdiktes gebeuren in opeen liggende lagen nadat de nodige maatregelen werden genomen om de hechting te garanderen.

De werken omvatten eveneens de nodige voorzorgsmaatregelen en middelen om barsten ter hoogte van aansluitingen te vermijden:

- tussen twee verschillende vlakken;
- tussen twee dragers van verschillende aard.

Op een gladde ondergrond moet voorafgaand de hechtingslaag worden aangebracht.

In functie van de weersomstandigheden en van de aard van de ondergrond, is een grondlaag nodig voor een perfecte hechting en een gelijkmatig aspect van de bezetting. Deze grondlaag is inbegrepen in de prijs.

De bezetting moet perfect in het lood liggen, afwijkingen van maximaal 3 mm tussen de meest uitspringende en de meest inspringende punten met een lat van 2 meter.

Meting: per M2

11.4 Wanden in gipsblokken 10cm

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van wanden in gipsblokken,
- Gladde bezetting (voegen, ...) voor een schilderklare afwerking,
- De nodige accessoires: hoekprofielen, dichtingsslab aan de voet van de wanden, ...

Specificaties:

De wanden zijn samengesteld uit massieve gipsblokken met twee gladde vlakken, volledig gekalibreerd en met een constante nauwkeurigheid.

De boorden zijn voorzien van afgeronde tanden en groeven voor een perfecte aanpassing.

Gebruikelijke afmetingen: 50x66,6 cm (3 elementen per m²)

Dikte: 10cm

dichtheid van de normale gipsblokken: $\pm 950 \text{ kg/m}^3$

Drukweerstand: minimum 5N/mm²

Brandweerstand: 10 cm + 2 H

Akoestische isolatie: 10 cm Normaal 38 DB

Volgens Iso R717 volgens norm NBN EN S01-400

Type:

Droge lokalen:

$\pm 950 \text{ kg/m}^3$ - witte kleur.

Vochtige lokalen en eerste rij:

$\pm 950 \text{ kg/m}^3$ - waterafstotende blokken, aangepast aan de vochtcriteria voor dit type lokalen. De blokken worden gebruikt in natte cellen, kelders en als eerste rij. De gipsblokken hebben een zeer lage absorptiecapaciteit: $\pm 1\%$ na 1 uur volledige onderdompeling

Montage en afwerking

De plaatsing van de gipsblokken gebeurt zo veel mogelijk nadat de dichting en de beglazing werden geplaatst. Zij worden geassembleerd met dwarse voegen door middel van speciale lijm op basis van fijn gips en toeslagstoffen.

Na het maken van het tracé op de vloerplaat omvatten de werken een dichtingsmembraan tegen opstijgend water door capillariteit en om de wand te scheiden van de vloer. In geval van te ruw beton, dient het eerst genivelleerd te worden.

De voegen worden minstens 10cm geschrant en de verbindingen tussen de wanden worden met penetratie uitgevoerd. De afgewerkte wand vormt een stijf en onvervormbaar geheel. De doorbuiging is beperkt tot 1/1000ste van de overspanning of 5mm.

Bescherming ter hoogte van hoeken, over de volledige hoogte van de wanden.

De wand heeft een akoestische verzwakkingsindex klasse IVa van de NBN S01-400.

De blokken worden horizontaal geplaatst, met de tanden naar boven. Tijdens de montage vloeit de lijm uit de voegen. Het overtollige wordt verwijderd en de voegen worden gelijk gemaakt. De bovenste voeg tegen het plafond wordt opgevuld met een mengsel van gips en lijm of door middel van een soepele voeg. Het dichten van elektrische en sanitaire sleuven gebeurt met gips tot ± 2 mm van het oppervlak. Deze werken worden door de verschillende betrokken vakgroepen uitgevoerd.

De wanden worden gladgestreken met lijm of door middel van een nivellerende lijm, geleverd door dezelfde fabrikant. Op die manier verkrijgt men een perfect vlakke wand, klaar om te worden geschilderd of behangen. Indien tegels worden voorzien, of een sierpleister of gelijkaardig op de wanden, is de oppervlaktebehandeling niet nodig.

De bekleding van de gipswanden (schilderen en behangen) wordt uitgevoerd conform de fabrieksvoorschriften. Tussen de structuren in beton of terracotta metselwerk, moeten de wanden $\pm 1,5$ cm uitsteken zodat in hetzelfde vlak kan worden bepleisterd. Uitspringende hoeken worden afgewerkt door middel van een in de massa ingewerkte hoekbescherming.

De eerste rij wanden evenals de wanden in vochtige lokalen (over de volledige hoogte) worden uitgevoerd door middel van waterafstotende blokken.

Meting: Per m².

11.5 Wanden en voorzetwanden

Referentiedocumenten:

- De skeletstructuur voldoet aan de voorschriften van index 09.10 van het TB 104.
- De platen beantwoorden aan de voorschriften van index 09.10 van het TB 104 (type B).
- NBN S21-003
- NBN S01-400

Algemeen:

Wanden in gipsplaten of OSB-panelen.

De wanden worden uitgevoerd door middel van elementen die allen van eenzelfde fabrikant afkomstig zijn.

Bekledingsplaten:

Omhulde gipsplaten. Kwaliteit volgens de norm DIN 18180. Versmalde langse boorden (type AK volgens DIN 18180). Geen voorbereide boorden voor de plaatsen zonder stroken, wat niet toegestaan is. Indien er zich eindvoegen voordoen in het zichtbare gedeelte van de bekleding, worden platen aangebracht waarvan de uiteinden in de fabriek werden voorzien van versmalde boorden. De kern van het gips is gecertificeerd $< 10\text{Bq/kg}$. Nominale plaatdikte: 12,5 mm De kern van het gips moet silicone en glasvezel bevatten. De platen zijn uit één stuk over de volledige hoogte van de wand. Platen die zich in vochtige lokalen bevinden zijn hiertoe voorzien.

Houten draagstructuur:

Het hout wordt gedefinieerd door de STS 31-32, deel II, index 04.2 "Timmerhout".

Het hout beschikt over het PEFC-label of FSC-label, voor te leggen aan de architect.

Gladgeschaafde latten van 50x50mm, om de 50cm voorzien (of volgens de fabrieksvoorschriften van de gipsplaten / OSB-panelen).

Profielen voor uitspringende hoeken:

In warm verzinkt staal (zinklaag: 100 g/m² - op beide vlakken) met volle afgeronde boord en flenzen in strekmetaal met fijne mazen.

Dit profiel is afkomstig van de fabrikant van de gipsplaten.

Voegproducten:

De voegen tussen de platen worden afgewerkt conform de voorschriften van de platenfabrikant, met behulp van wapeningsstroken en voegproducten, van hetzelfde merk als de platen.

Er worden twee types voegproducten voorzien:

- producten op basis van gips en toeslagstoffen
- producten op basis van kunsthars met een minimale krimp en versnelde droogtijd.

11.5.1 Wanden

11.5.1.1 Wanden in gipsplaten

Omvat:

- De levering en plaatsing van een houten skeletstructuur, gipsplaten en accessoires;
- Gladde bezetting (voegen, sleuven, hoekprofielen ...) voor een schilderklare afwerking;
- De isolatie met panelen in cellulosehennep (beschrijving: zie artikel « Isolatie cellulose - hennep »);

Specificaties:

Wanden in gipsplaten

Twee lagen gipsplaten, dikte 12,5 mm, aan weerszijden. De lange boorden van de platen zijn afgeschuind. In voorkomende gevallen worden de sanitaire en elektrische leidingen in de kern van de wand geplaatst vóór de plaatsing van de platen aan de tweede zijde. De platen worden met geschrante tegen de houten skeletstructuur vastgemaakt, door middel van zelftappende schroeven.

De vide in de wand wordt gevuld met isolatieplaten in cellulosehennep, dikte 45mm.

De bekleding is zo dat zij voldoende bescherming biedt tegen opstijgend vocht tot 10 mm boven de afgewerkte vloer.

Alle doorboringen voor leidingen en andere sleuven aangebracht in de wand worden zorgvuldig afgesloten. De inspringende hoeken en de voegen tussen platen worden afgewerkt door middel van wapeningsstroken en speciale voegproducten. De schroefkoppen worden ook gedicht door middel van voegproducten.

De uitspringende voegen en de uitzetvoegen worden afgewerkt door middel van speciale profielen.

De afwerking gebeurt volgens de voorschriften van de fabrikant van de afwerkingsproducten (verf) voor de afwerking van de gipsplaten.

Het tracé en de inplanting van deze wanden maakt integraal deel uit van deze aanneming.

De wanden zijn vlak of gebogen (zie plannen).

Aansluitingen (vloer, muren, plafond) tussen de stalen profielen en de ruwbouw, gebeuren via een soepele dichtingstrook uit zelfklevend polyethyleen aan een zijde te plaatsen, met gesloten celvormige structuur (densiteit: $\pm 33 \text{ kg/m}^3$).

De voegen tussen deze aansluitingen worden gevuld met een soepel blijvende, overschilderbare kit.

Het artikel omvat de te voorziene verstevigingen voor de plaatsing van sanitaire toestellen en uitrustingen.

Meting: per M2

11.5.1.2 Voorzetprofiel voor ingebouwde schuifdeur

Omvat:

- mechanisme en voorzetprofiel bestemd voor gipsplaten.
- Gipsplaten 12.5mm

Specificaties:

Deuromlijsting / houten deuren voorzien in de post binnenschrijnwerk.

Mechanisme voor schuifdeur zodat de deur in de muur kan wegschuiven (zonder meerdikte).

Het geheel is samengesteld uit een voorzetprofiel, een rail, een traliewerk om het kader te bezetten of de gipsplaten te plaatsen. Het systeem laat toe het geheel te inspecteren.

Voorzetprofiel in metalen profielen in verzinkte staalplaat SK, dikte 50mm voor wanden met een afgewerkte dikte van 100 mm.

De structuur is aangepast voor een schuifdeursysteem (maximaal gewicht 80 kg).

Het geheel laat de deur toe in de wand te schuiven.

Model ter goedkeuring voor te leggen aan de architect

Meting: per stuk

11.5.1.3 Wanden in OSB-panelen

Omvat:

- De levering en plaatsing van de skeletstructuur, OSB-panelen en accessoires;
- Gladde bezetting (voegen, sleuven, hoekprofielen ...) voor een schilderklare afwerking;
- De isolatie met panelen in cellulose-hennep (beschrijving: zie artikel « Isolatie cellulose - hennep »);

Specificaties:

Een OSB-paneel categorie 3, dikte 22 mm, aan weerszijden van de houten structuur.

In voorkomende gevallen worden de sanitaire en elektrische leidingen in de kern van de wand geplaatst vóór de plaatsing van de platen aan de tweede zijde.

Alle doorboringen voor leidingen en andere sleuven aangebracht in de wand worden zorgvuldig afgesloten.

Het tracé en de inplanting van deze wanden maakt integraal deel uit van deze aanneming.
De voegen tussen deze aansluitingen worden gevuld met een soepel blijvende, overschilderbare kit.

Meting: per M2

11.5.2 Voorzetwanden

11.5.2.1 Isolatie gemene muur kinderdagverblijf

11.5.2.1.1 Isolatie met resolschuim -120mm

Omvat:

- Levering en plaatsing van de panelen;
- De voorbereiding van de drager.

Specificaties:

Het leveren en plaatsen van isolatiepanelen in resolschuim

Mechanische bevestiging door middel van verankeringshaken

- legplan: horizontale plaatsing van de panelen met geschrante verticale voegen.
- bevestigingspunten (aantal/m²): 4.

Materiaal:

Materiaal: Hard resolschuim, zonder Cfk's of H-Cfk's.

Afmetingen:

dikte: **200mm**

breedte: 600mm

lengte: 1.200mm

Warmtegeleidbaarheid λ : $\leq 0.021\text{W/mK}$

Parement: samengesteld uit aluminium folie aan weerszijden.

Waterdampdiffusieweerstand (μ): 110.

Randen: recht met sponning.

Accessoires:

- geboorde verankeringen in roestvrij staal.
- klenschijven met drainage naar de buitenkant.

Betreft:

- Ontdubbeling van de gemene muren (kinderdagverblijf, ...)

Meting: per m²

11.5.2.1.2 Houten structuur

Omvat:

- De levering en plaatsing van de behandelde houten structuur (met FSC of PEFC-label);
- De bevestiging- en assemblagemiddelen;
- De dichtingsmembranen en akoestische isolatie.

Specificaties:

Deze post omvat alle werkzaamheden om de plannen na te leven en **om een drager te garanderen die klaar is om te worden bekleed met OSB-panelen of gipsplaten.**

Draagstructuur:

Het hout wordt gedefinieerd door de STS 31-32, deel II, index 04.2 "Timmerhout".

Het hout beschikt over het PEFC-label of FSC-label, voor te leggen aan de architect.

De bevestiging wordt eveneens voorzien doorheen de Kingspan Kooltherm isolatie. De bevestigingsmiddelen moeten bijgevolg verenigbaar zijn voor dit gebruik en het geheel de nodige stabiliteit bieden zonder de isolatie samen te drukken.

Meting: inbegrepen in de eenheidsprijs van artikel « gipsplaten op houten structuur » en/of « OSB-panelen op houten structuur ».

11.5.2.1.3 Akoestische isolatie cellulose - hennep

Referentiedocumenten:

- De Belgische normen (NBN) en Europese normen (ISO)
- NBN S 01-401 - Akoestiek – Grenswaarden voor de geluidsniveaus om het gebrek aan comfort in gebouwen te voorkomen (1987)
- NBN ISO 717-1 en 2 - Geluidisleer - Bepaling van de geluidsisolatie in gebouwen en van gebouwdelen

Omvat:

- De levering en plaatsing van minstens **45mm** dikke isolatiepanelen in de spouw;
- Eventueel dichtingsmembraan onderaan de isolatie;
- Nodige accessoires voor de goede uitvoering van deze post.

Specificaties:

- Akoestische isolatie samengesteld uit:
 - o 45% hennepvezel,
 - o 45% cellulosewol (afkomstig van primaire gerecycleerde materies)
 - o polyester bindmiddel
- Dikte van de platen: 45mm
- Densiteit: 50 kg/m³ (EN1602)
- Warmtegeleidbaarheid λ : ≤ 0.04 W/m.K (EN 12667)
- Waterdampdiffusieweerstand μ : < 2.01 mg/m².h.Pa (EN 12086)

Elastisch materiaal voor akoestische en thermische isolatie.

De panelen zijn speciaal ontworpen voor de akoestische isolatie en moeten een technische goedkeuring vertonen. Ze zijn recycleerbaar.

De isolatie wordt geplaatst in de voorziene ontdubbelingen die de scheidingen vormen tussen de appartementen en langsheen de gemene muren. Men zal er in de mate van het mogelijke op toezien dat de isolatie in één stuk wordt geplaatst, zonder perforaties of onderbrekingen. De platen sluiten nauw aan elkaar aan.

De keuze van de akoestische isolatie gebeurt zodat het complex van de scheidingswand tussen twee appartementen of een appartement en een gemeenschappelijke ruimte (metselwerk in kalkzandsteen - akoestische isolatie - gipsblok) de van kracht zijnde akoestische vereisten kan naleven.

Meting: inbegrepen in de eenheidsprijs van artikel « gipsplaten op houten structuur » en/of « OSB-panelen op houten structuur ».

11.5.2.1.4 Dampremmend scherm

Omvat:

- De levering en de plaatsing van het dampscherm;
- De levering van houten laten voor de ondersteuning van de gipsplaten;
- De afdichting van koppelingen, aansluitingen, ...

Specificaties:

Het dampscherm staat los van de isolatie.

Materiaal in polypropyleenvezelvlies, copolymeerfolie van polypropyleen

- Grammage DIN EN ISO 2286-2 100 g/m²
- Dikte 0,2 mm
- Dampdiffusieweerstandscoefficiënt DIN EN 12572 37.500: µd-waarde DIN EN 12572 van 0,25 m tot meer dan 10 m
- Weerstand tegen thermische schokken -40°C tot +80°C
- Brandklasse DIN 4102 B2
- Breuklast DIN EN ISO 1421

o langsheen de vezels	100 N/5 cm
o dwars op de vezels	120 N/5 c

Eventuele voegen en scheuren worden afgedicht door middel van kleefstroken, om een lucht- en dampdichte constructie te verkrijgen. Een overlapping voorzien van 10cm.

In elk geval waakt de aannemer erover dat het dampscherm continu doorloopt onder de dakstructuur en dat de afdichtingen ter hoogte van aansluitingen met de ruwbouw, perfect worden uitgevoerd.

Perfekte luchtdichting van de folies en aansluitingen en vloerplaten, plafonds en muren.

11.5.2.1.5 Gipsplaten op houten structuur

Omvat:

- De levering en plaatsing van het latwerk, de gipsplaten en accessoires;
- De eventuele aanzetten van het vals plafond;
- akoestische isolatie;
- Gladde bezetting voor een schilderklare afwerking.

Specificaties:

De uitvoering verloopt conform het bestek van de gekozen fabrikant.

De platen worden loodrecht op de onderstructuur bevestigd door middel van aangepaste schroeven. Bij voorkeur worden volledige platen gebruikt. Het gebruik van smalle plaatstukken is te vermijden. De eindvoeten moeten geschrinkt zijn.

De voegen tussen de platen worden opgevoegd door middel van een wapeningsstrook en voegproducten, goedgekeurd door de platenfabrikant.

Tussen twee platen worden geen al dan niet zichtbare onregelmatigheden toegestaan.

Alle schroefkoppen en aansluitingen worden met verschillende lagen bepleisterd.

Er is een soepele voeg voorzien aan de aansluiting met de verticale wanden vóór bekleding van de hoeken, via wapeningsstroken en voegproducten.

Gipsplaten:

De bekleding is samengesteld uit omhulde gipsplaten met versmalde langse boorden. Deze platen zijn 12,5mm dik. De afmetingen worden bepaald door de aannemer in functie van de belastingen en stabiliteitsvereisten, afwerking en akoestiek. De schroeven worden geleverd door de platenfabrikant (lengte: 12,5 mm).

Meting: per m²

11.5.2.2 Voorzetwand in PUR-schuim

Omvat:

- Leveren en plaatsen van de gipsplaten en accessoires;
- Gladde bezetting (voegen, sleuven, hoekprofielen ...) voor een schilderklare afwerking;

Specificaties:

Thermische ontdubbeling samengesteld uit een standaard gipsplaat van 9,5 mm dikte en een isolatielaag in polyurethaan, aan de onderkant verlijmd.

De platen worden volgens de voorschriften van de fabrikant verlijmd.

U-waarde:

- Gipsplaat $\leq 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- PUR-schuim $\leq 0,023 \text{ W/m}^2\text{K}$

Brandreactieklasse Gipsplaat: A2 (2)

- PUR-schuim: F

VARIABELE DIKTE (volgens de vlakheid van de muur): minstens **9cm**

De platen worden zo geplaatst om een vlak en rechthoekig oppervlak te verkrijgen over het volledige oppervlak van de betrokken muur. Indien nodig plaatst de aannemer bijgevolg een meerdikte in isolatie (identiek aan bovenvernoemde).

De aannemer dient de luchtdichtingsaansluitingen met de aanpalende elementen zorgvuldig uit te voeren (in deze post inbegrepen).

Meting: M2

11.5.2.3 Voorzetwand voor bekleding van de ingebouwde spoelreservoirs

Omvat:

- Leveren en plaatsen van een OSB-plaat, gipsplaten en accessoires;
- Gladde bezetting (voegen, sleuven, ...) voor een schilderklare afwerking;
- Eventuele aanvulling van een houten structuur (indien de structuur van het spoelreservoir niet in orde is)

Specificaties:

Zie Algemeenheden.

Voorzetwand met gipsplaten op de structuur van de ingebouwde spoelreservoirs.

De plaatsing van de platen gebeurt op een OSB-paneel, voor een voldoende grote stijfheid van het geheel.

Het artikel omvat de coördinatie met de loten HVAC-sanitair en elektriciteit.

Er kunnen zich 2 gevallen voordoen:

- Bekleding op de volledige hoogte van de ingebouwde spoelreservoirs
- Elektrisch bord ingebouwd in de wand boven het spoelreservoir.
- Het artikel omvat de houten structuur boven de structuur van het ingebouwde spoelreservoir en de gipsplaten.

Meting: per stuk voor de bekleding van de toiletten.

11.5.3 Akoestische beglazing

Betreft:

Beglaasd gedeelte voor de slaapruijnte van het kinderdagverblijf,
Laterale delen van de inkomdeuren naar de afdelingen van het kinderdagverblijf,
Beglazing bureau van de directrice en sas aan de inkom.

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van de beglazing;
- De bevestiging en de voeg.
- Afwerking van de muuropening en alle werkzaamheden;

Specificaties:

Akoestische gelaagde beglazing tussen de lokalen.

Onderstaande specificaties moeten worden gecontroleerd door de aannemer om hun verenigbaarheid te staven met de normen en wetgevingen.

Gelaagd glas om verwondingen tegen te gaan.

Deze beglazing wordt in de vlakke of gebogen wanden geplaatst en eraan aangepast. De vorm van het glas is rechthoekig of organisch. De aannemer zal de plannen 2 weken vóór de bestelling van het glas aan de architect vragen.

Samenstelling:

transparante glazen elementen van 12mm, geassembleerd door middel van een akoestische PVB-folie.

Bevestiging:

De beglazing wordt in de muuropening bevestigd door middel van discrete en esthetische winkelhaken (volgens de voorschriften van de fabrikant) of door een kader. Afwerking in aluminium of gladde glanzende verf (RAL-kleur naar keuze van de architect).

Soepele transparante voegen volgens de voorschriften van de fabrikant.

Meting: per M2.

11.6 Verplaatsbare wand

Omvat:

- Leveren en plaatsen van de samenstellende elementen van de mobiele wanden;
- De nodige verstellingen voor een goed functionerend geheel.

Specificaties:

Mobiele monodirectionele schuifmuur, 10 cm dikte, samengesteld uit losstaande akoestische sandwichpanelen. Opgehangen via één of twee punten aan de sledes die in de geleidingsrail bovenaan schuiven (rail bevestigd in de rasterstroken), zonder begeleiding op de grond. Paneel samengesteld uit een aluminium kader met houten parement en isolatie in cellulose hennep of rotswol met hoge dichtheid.

De opeenvolgende elementen haken in elkaar via onzichtbare voegen door middel van natuurlijk gekleurde geanodiseerde aluminium profielen (holle voeg van 5-6 mm).

Blokkeerboord boven- en onderaan met dubbele dichtingsvoeg. Bediening via afneembaar hendel. Blokkeerdruk 1500 N.

Het geheel wordt dusdanig bestudeerd dat de mobiele elementen perfect aansluiten op de ruwbouw zonder akoestische bruggen.

Handmatige bediening van de panelen.

Afmetingen van het paneel (l x h): +/- 83cm x **287 cm**; gewicht 50 kg/m².

Opbergzone: zie plan

Afwerking: fineerhout

Geluidsverzwakkingindex (Rw): 48 tot 52 dB.

Brandweerstandsklasse: conform de normen

Garantie: 10 jaar (solidaire elementen met de ruwbouw) en 5 jaar (onderdelen).

Meting: per M2

11.7 Valse plafonds in gipsplaten

11.7.1 Houten latwerk

Omvat:

- Leveren en plaatsen van de elementen voor de behandelde houten structuur (+ behandelingscertificaten);
- De bevestiging- en assemblagemiddelen en windverbanden;

Specificaties:

Deze post omvat alle werkzaamheden om de plannen na te leven en **om een drager te garanderen die klaar is om aan de binnenkant te worden bekleed met OSB-panelen.**

Draagstructuur:

Het hout wordt gedefinieerd door de STS 31-32, deel II, index 04.2 "Timmerhout".

Het hout beschikt over het PEFC-label of FSC-label, voor te leggen aan de architect.

De bevestiging wordt doorgaans voorzien doorheen de isolatie. De bevestigingsmiddelen moeten bijgevolg verenigbaar zijn voor dit gebruik en het geheel de nodige stabiliteit bieden zonder de isolatie samen te drukken.

De uitvoering verloopt conform het bestek van de gekozen fabrikant.

De onderstructuur wordt op niveau geplaatst (conform de gegevens op de plannen), de afstand tussen de elementen is zo dat de doorbuiging nooit groter is dan 1/500ste van de overspanning.

Er worden eventueel verstevigingen voorzien daar waar het materiaal mogelijk een overbelasting van het vals plafond zou kunnen teweegbrengen. Er worden eveneens bijkomende steunelementen voorzien rondom de omtrek.

Meting: inbegrepen in de eenheidsprijs van post 11.7.2 Gipsplaten

11.7.2 Gipsplaten

Betreft:

- Gipsplaten onder het TJI dak;
- Gipsplaten voor de valse plafonds binnen;

Omvat:

- Leveren en plaatsen van de gipsplaten en accessoires;
- De eventuele levering van de steunlatten;
- De eventuele aanzetten van het vals plafond;
- De isolatie in rotswol (indien de wanden niet tot tegen de vloerplaat lopen);
- Gladde bezetting voor een schilderklare afwerking.

Specificaties:

De uitvoering verloopt conform het bestek van de gekozen fabrikant.

De platen worden loodrecht op de onderstructuur bevestigd door middel van aangepaste schroeven. Bij voorkeur worden volledige platen gebruikt. Het gebruik van smalle plaatstukken is te vermijden. De eindvoeten moeten geschrapt zijn.

De voegen tussen de platen worden opgevoegd door middel van een wapeningsstrook en voegproducten, goedgekeurd door de platenfabrikant.

Tussen twee platen worden geen al dan niet zichtbare onregelmatigheden toegestaan.

Alle schroefkoppen en aansluitingen worden met verschillende lagen bepleisterd.

Er is een soepele voeg voorzien aan de aansluiting met de verticale wanden vóór bekleding van de hoeken, via wapeningsstroken en voegproducten.

Gipskartonplaten:

De bekleding is samengesteld uit omhulde gipsplaten met versmalde langse boorden. Deze platen zijn 15 mm dik. De afmetingen worden bepaald door de aannemer in functie van de belastingen en stabiliteitsvereisten, afwerking en akoestiek. De schroeven worden geleverd door de platenfabrikant (lengte: 15 mm). Indien er plafonds worden voorzien ter hoogte van verticale aanzetten, worden deze verwerkt in vooraf in de fabriek ingekeepte platen, om een zuivere rand te verkrijgen die perfect recht en haaks is.

Brandweerstand: 1 uur voor het vals plafond van het kinderdagverblijf
2 uur voor het afvallokaal en het technisch lokaal

Meting: per M2

11.7.3 Losstaand plafond voor een brandweerstand Rf 1u

Betreft: vals plafond van het kinderdagverblijf

Omvat:

- Leveren en plaatsen van de platen en accessoires;
- De eventuele levering van de steunlatten;
- Gladde bezetting voor een schilderklare afwerking.

Specificaties:

Er wordt een dubbele laag platen in calciumsilicaat op basis van xonotlieet bevestigd, met een densiteit van $\pm 875 \text{ kg/m}^3$ en

2 x 15 mm dikte op een opgehangen onderstructuur in verzinkt staal.

De profielen hebben een doorsnede van 27/60/27/0,6 mm en worden om de 500 mm geplaatst. Ze worden om de 1000 mm opgehangen. Het randprofiel wordt om de 500 mm tegen de ruwbouw bevestigd door middel van schroeven van 40 mm en pluggen in PVC S8. Tussen de muur en het aansluitprofiel wordt een strook op basis van calciumsilicaatvezels geplaatst, dikte 12 mm.

De platen worden om de 250 mm in de profielen bevestigd door middel van schroeven van 25 mm voor de eerste laag en 45 mm voor de tweede laag platen. De voegen van beide plaatlagen zijn geschrant. De platen worden loodrecht op de profielen geplaatst, zonder deklatten.

Afwerking:

Platen met langse versmalde boorden. De voegen en de bevestigingspunten worden bezet voor een schilderklare afwerking.

Attest:

De brandweerstand Rf 1u volgens NBN 713-020 wordt aangetoond door een proefverslag en een technisch advies die als basis dienen voor de montage.

Meting: m²

11.7.4 Brandveiligheid van de structurele elementen

Betreft:

De brandwerende bescherming van de zichtbare structurele elementen, of waarvan de bescherming onvoldoende is.

Omvat:

- Leveren en plaatsen van de platen en accessoires;
- De eventuele levering van de steunlatten;
- Gladde bezetting voor een schilderklare afwerking.

Specificaties:

Zie artikel « Losstaand plafond voor een brandweerstand Rf 1u ».

De plaat en de bevestigingen laten toe een brandweerstand van 1 of 2u te verkrijgen (volgens de brandweerstand van de wand waarin zich het structurele element bevindt).

De platen worden bevestigd door middel van lijm of mechanische bevestigingen, voorgeschreven door de fabrikant.

De platen worden rechtstreeks bevestigd op het structurele element of het tussenlatwerk.

Meting: per ML

11.7.5 Isolatie met resolschuim -120mm

Betreft:

- Plafond van de technische lokalen, kinderdagverblijf, woningen
-

Omvat:

- Levering en plaatsing van de panelen;
- De voorbereiding van de drager.

Specificaties:

Het leveren en plaatsen van isolatiepanelen in resolschuim

Mechanische bevestiging door middel van verankeringshaken

- legplan: horizontale plaatsing van de panelen met geschrante verticale voegen.
- bevestigingspunten (aantal/m²): 4.

Materiaal:

Materiaal: Hard resolschuim, zonder Cfk's of H-Cfk's.

Afmetingen:

dikte: **200mm**

breedte: 600mm

lengte: 1.200mm

Warmtegeleidbaarheid λ : ≤ 0.021W/mK

Parement: samengesteld uit aluminium folie aan weerszijden.

Waterdampdiffusieweerstand (μ): 110.

Randen: recht met sponning.

Accessoires:

- geboorde verankeringen in roestvrij staal.
- klemschijven met drainage naar de buitenkant.

Meting: per m²

11.7.6 Geïsoleerd plafond

Betreft:

Losstaand plafond in slaapruimten 02 en 04 van het kinderdagverblijf. Niet opgehangen delen.

Omvat:

- Levering en plaatsing van de panelen;
- Structuur;
- Isolatie;
- De voorbereiding van de drager.

Specificaties:

Plafond voor onafhankelijke, geïsoleerde structuur met enkele plaat aan weerskanten.

Platen: zie artikel « Valse plafonds in gipsplaten: gipsplaten ». Platen aan elke kant van de structuur.

Structuur: Zelfdragend plafond! zie artikelen « Valse plafonds in gipsplaten: houten latwerk » en « voorzetwand : houten structuur ».

Isolatie: mat in cellulose hennep 45mm. Zie voorschriften van het artikel « Akoestische isolatie cellulose - hennep »

Het geheel is conform de geldende normen inzake akoestiek.

Meting: per m²

12 UITVULLAGEN

Er kunnen zich in dit project 3 gevallen voordoen:

- Zwevende dekvloer op isolatie uit PUR panelen voor de geïsoleerde vloerplaten;
- Hechtende dekvloer op niet geïsoleerde vloerplaten;
- Zwevende dekvloer voor de verdiepingen op akoestische isolatie.

De dekvloeren worden slechts na het uitvoeren van de Blower-door test en mits het akkoord van de architect uitgevoerd.

Algemeen

Conform de klassering van de STS 44 zijn de voorziene dekvloeren van het « normale » type, met als bindmiddel Portland cement zonder speciale toeslagstoffen die mogelijk het gedrag tijdens het opdrogen zouden kunnen wijzigen.

Er worden geen toeslagstoffen op basis van synthetisch anhydriet toegestaan.

Oplevering van de oppervlakken:

De aanbesteder controleert voor de start van zijn werken de toestand van de vloeren.

Hij geeft tijdig zijn opmerkingen mee om de voorgeschreven uitvoeringsafwijkingen in het bijzonder bestek te verkrijgen.

Indien geen enkel voorbehoud werd geformuleerd tijdens deze controle, zijn alle eventuele latere herstellingen ten laste van dit lot.

Vóór de uitvoering van de dekvloeren:

- de plateaus worden zorgvuldig ontdaan van puin en uitspringende elementen die akoestische bruggen zouden kunnen veroorzaken;
- de aannemer verzekert zich van het feit dat alle werken van de loten « speciale technieken » in een stadium zijn die de uitvoering van de dekvloeren toelaat.

Hij moet bovendien het volgende controleren:

- a) of kokers, buizen en alle andere eventueel door zijn vakgenoten op de vloeren geplaatste leidingen dusdanig werden geplaatst om al dan niet rechtstreeks contact tussen metalen van verschillende aard te vermijden, of tussen metalen waar vloeistoffen met een andere temperatuur doorstromen, en stevig werden bevestigd zodat zij tijdens het storten van de dekvloer niet kunnen loskomen;
- b) dat de bestanddelen van de dekvloer geen risico vormen voor corrosie van de leidingen en andere metalen onderdelen, en dat alle voorzorgsmaatregelen werden genomen om chemische corrosie te vermijden;
- c) dat alle door de andere loten te plaatsen verticale kokers en leidingen omhuld werden met een mantelbuis, zodanig contact te verhinderen tussen de buizen en de vloer, de bekleding en de drager, en zo dat de elastische verdikking die in het beton verankerd zit, waterdicht is. Voorgenoemde omhulling en dichting zijn ten laste van de aannemers die de leidingen plaatsen;
- d) dat alle gaten en uitsnijdingen voor de diverse doorvoeren in principe werden afgedicht door de aannemingen van de uitrustingen die deze hebben uitgevoerd.
Deze afdichtingen omvatten de plaatsing van de normaal te voorziene mantelbuizen en omhullingen.
De werken omvatten het afschrappen van het beton om de hechting te garanderen, evenals de plaatsing van een traliewerk met geschikte doorsnede wanneer de af te sluiten opening te groot is;
- e) de aannemer dient alle nuttige voorzieningen te nemen om de wanden te beschermen tegen vocht afkomstig van de dekvloeren en zich ervan te verzekeren dat zijn werken geen schade kunnen veroorzaken aan de uitrustingen op de onderliggende niveaus.

Na hun uitvoering worden de dekvloeren doeltreffend beschermd tegen schade. In elk geval is de aannemer volledig aansprakelijk voor zijn werken en dient hij op eigen kosten alle eventuele herstellingen en aanwerkingen uit te voeren.

Vereisten

Voor de dragers van dunne vloerbekledingen of voor al dan niet verlijmd tegels:

- de maximale toegelaten doorbuigingen op elk punt van de dekvloer bedragen maximaal 2 mm met een lat van 2 m waarvan de uiteinden de grond raken;
- de oppervlakken moeten glad zijn, zonder doorbuigingen of bulten. De doorbuiging mag niet groter zijn dan 0,5 mm, gemeten met een lat van 0,20 m.

Materialen

Materialen die deel uitmaken van de verschillende lagen van de drager worden door de aannemer gekozen om aan de vastgelegde vereisten te voldoen. Het gebruik van producten op basis van as, slakkencement of cement met versnelde harding zijn uitgesloten.

Verstevigingswapeningen

Er worden verzinkte stalen wapeningsnetten geplaatst als versteviging op plaatsen waar de dikte van de dekvloer beduidend minder is: kruisingen van leidingen, vloerkokers, ...

Deklatten

Er worden dekprofielen in de dekvloer geplaatst (stalen hoekprofiel of geplooid staalplaat) om de dekvloer indien nodig te onderbreken.

Voegen

Er worden uitzet- en krimpvoegen voorzien langsheen de muren, rondom kolommen en telkens wanneer een zone meer dan 5m bedraagt in een willekeurige richting, in de volledige dikte van de dekvloeren en ter hoogte van bestaande uitzetvoegen, conform de STS 44.

Bij de uitvoering van de dekvloer voorziet de aannemer de plaatsing van een strook geëxpandeerd polystyreen van minstens 5 mm dikte. De uitsnijding na opdroging is ten laste van deze aanneming. De uitvoering van bovenvernoemde krimpvoegen en stootvoegen is inbegrepen in de eenheidsprijs per m².

Tussendeurdorpels

Er worden geen duidelijke niveauverschillen toegestaan tussen twee nieuw ingerichte lokalen. Het dikteverschil van de vloerbekleding moet worden weggewerkt door de drager voor te bereiden vóór de plaatsing van de vloerbekleding (in onderling akkoord met het betrokken lot).

Inwerkingen

De aandacht van de Aannemer wordt gevestigd op de te nemen voorzorgsmaatregelen voor het plaatsen van vloerhevels, spillen en andere ingewerkte elementen.

12.1 Thermische isolatie - Panelen in resolschuim - 240mm

Omvat:

- Levering en plaatsing van de panelen;
- De bovenste en onderste dampschermen in polyethyleen;
- De voorbereiding van de drager.

Betreft:

Onder de dekvloer van de gelijkvloer (behoude de koude ingang), onder de dekvloer van het technisch lokaal (dikte : 120mm)

Specificaties:

Het leveren en plaatsen van isolatiepanelen in resolschuim

Mechanische bevestiging door middel van verankeringshaken

- legplan: horizontale plaatsing van de panelen met geschrante verticale voegen.
- bevestigingspunten (aantal/m²): 4.

De aannemer neemt alle noodzakelijke maatregelen om het luchtdichtingsmembraan en de aansluitstrook verwerkt in de bezetting van wanden en muren niet te beschadigen.

Materiaal:

Materiaal: Hard resolschuim, zonder Cfk's of H-Cfk's.
dikte: 2 x 120mm of 1x 240mm

warmtegeleidbaarheid λ : $\leq 0.021\text{W/mK}$

Parement: samengesteld uit aluminium folie aan weerszijden.
Waterdampdiffusieweerstand (μ): 110.

Randen: recht met sponning.

Meting: M2

12.2 Isolerende technische dekvloer

Referentiedocumenten:

- NBN B12-001 en NBN B12-208.
- TV 62.
- TV 189, september 1993, WTCB.
- STS 44 "Dekvloer voor vloerbekleding".
- STS 45 "Binnenvloerafwerking".

Omvat:

- De oplevering van de oppervlakken (inclusief de controle van het niveau van de tussendeurdorpels / ramen, de opeen liggende leidingen, ...)
- De voorbereiding van de ondergrond
- Leveren en plaatsen van een éénlaagse dekvloer (dikte 70 à 100mm)

Specificaties:

De aanbesteder controleert of de leidingen en buizen werden bevestigd, met beton omhuld en afgedicht. Zo niet neemt hij alle nodige maatregelen om deze werken door de vaklieden die ze geplaatst hebben, te laten uitvoeren.

De technische dekvloer moet een vlak oppervlak vertonen om de plaatsing van de akoestische isolatie toe te laten.

De dikte van de vulling bedraagt +/- 70 à 100mm, deze dikte dient echter voldoende te zijn om leidingen te bedekken die in de dekvloer lopen en om te beantwoorden aan de EPB-wetgeving (coördinatie, goedkeuring van de technische fiche door een EPB-raadgever).

De aard van de technische dekvloer dient door de architect te worden goedgekeurd - zij is op basis van lichte mortel, verlicht door middel van zuivere geëxpandeerde polystyreenkorrels met gecontroleerde korrelgrootte (4 – 6 mm). Het geheel is verenigbaar met de plaatsing van netten voor elektrische vloerverwarming (zie verder).

Technische kenmerken:

- Warmtegeleidbaarheid: $\leq 0,067$ W/mK
- Soortelijk gewicht: 225 Kg/m³
- Brandgedrag: A2 –s1, d0 (M0) volgens het verslag van het WTCB
- Duurzaamheid: niet aan bederf onderhevig

De werken omvatten alle werkzaamheden met betrekking tot de plaatsing, zoals de voorbereiding van het legvlak, stortvoegen en de bescherming van de verse dekvloer.

Meting: per m² effectieve oppervlakte, in functie van de dikte.

12.3 Geluidsisolatie: kurkplaat

Omvat:

- Leveren en plaatsen van akoestische isolatie onder de zwevende dekvloer
- De oplevering van de oppervlakken (vrij van afzettingen, afval, ...) en indien nodig de reiniging van de oppervlakken

Specificaties:

De isolatie tegen impactgeluiden gebeurt door middel van een zwevende dekvloer en een technische dekvloer die van de draagvloer geïsoleerd zijn door een onderlaag in geagglomereerde kurken platen met retour in de hoogte tot tegen het niveau van de plint (wegwerken van akoestische bruggen).

Dikte: **25mm** (afwijking max 4mm)

ΔLw : 25dB
Thermische weerstand: **>0,57 m²K/W**

De isolatie wordt zorgvuldig geplaatst en akoestische bruggen worden vermeden (met overlapping van de verschillende stroken).

De isolatie is niet aan bederf onderhevig en bestand tegen vocht en waterdamp.

Het product geniet een technische goedkeuring.

Er wordt een staal, vergezeld van een technische keuring ter goedkeuring aan de architect overhandigd.

Plaatsing en bevestiging in functie van een gemakkelijke recyclage van het product in de toekomst. Het product is 100% recycleerbaar.

Meting: per m²

12.4 Elektrische vloerverwarming

Meting: Pro memorie, beschreven in de documenten van het bureau voor speciale technieken

12.5 Vloerverwarming met warm water

Meting: inbegrepen in het Bestek Specialen technieken.

12.6 Zwevende dekvloeren

Referentiedocumenten:

- NBN B12-001 en NBN B12-208.
- TV 62.
- TV 189, september 1993, WTCB.
- STS 44 "Dekvloer voor vloerbekleding".
- STS 45 "Binnenvloerafwerking".

Omvat:

- De voorbereiding van de ondergrond;
- Het leveren en plaatsen van een éénlaagse dekvloer (dikte 60 à 80 mm);
- Het leveren en plaatsen van een wapeningsnet of vezels;
- De uitvoering van de eventuele krimpvoegen;
- De uitvoering van de opstanden ter hoogte van de collectoren in de wasplaatsen;
- De akoestische isolatiestroken rondom de omtrek.

Betreft:

De zwevende dekvloeren worden voorzien hetzij boven de thermisch akoestische isolatie, hetzij boven de isolatie van de vloerplaat, hetzij rechtstreeks boven de vloerplaat.

Specificaties:

De ondergrond voor de vloerbekledingen moet noodzakelijkerwijs aan volgende voorwaarden voldoen:

- in zijn geheel vlak zijn, horizontaal en op het gewenste peil, dit niveau houdt rekening met de dikte van de vloerbekleding die conform de vereisten wordt afgewerkt;
- op de verzonken structuurplaat worden geplaatst;
- alle delen moeten zich in een degelijke oppervlaktetoestand bevinden, glad zijn en vrij van doorbuigingen of bulten;
- een degelijke weerstand, stijfheid en hardheid vertonen;
- droog zijn wanneer de vloerbekleding wordt geplaatst;
- er niet toe leiden dat de geplaatste vloerbekleding onderhevig is aan opstijgend vocht, onder welke vorm ook;

De dikte van de vulling, bekleding inbegrepen, is in theorie 60 tot 80 mm.

NOTA: Ter hoogte van leidinguitgangen voor verwarming / sanitair in technische lokalen / bergruimten / wasplaatsen, voorziet de aannemer een opgaand gedeelte in de dekvloer van +/-6cm met perfect verticale vlakken om de plaatsing van tegelplinten toe te laten.

NOTA: De aannemer zorgt er specifiek voor geen akoestische bruggen te vormen, onder meer in zones waar de dekvloer wordt onderbroken (badkuip, douchetub, ...). De aanneming voorziet hetzij de afbraak en afvoer van de samenwerkende delen of de verlenging van de akoestische isolatie.

De dekvloer is van het zwevende type.

De samenstelling van de dekvloeren is conform index 44.12 of STS 44.

Het gebruik van slakkencement verboden.

Halverwege de dikte van de dekvloer wordt als versteviging een wapeningsnet geplaatst.

De aanbesteder neemt alle nodige voorzorgen om barsten of scheurtjes te voorkomen. Alle niet hechtende oppervlakken worden vervangen.

De werken omvatten alle werkzaamheden met betrekking tot de plaatsing, zoals de voorbereiding van het legvlak, stortvoegen, omtrekstroken voor de akoestische scheiding en de bescherming van de verse dekvloer.

De afwerking en uitvoering van de dekvloer beantwoordt aan de vereisten en voorschriften van de gekozen vloerbekleding.

Meting: per M2 effectieve oppervlakte, in functie van de dikte.

12.7 Niet hechtende dekvloer

Referentiedocumenten:

- NBN B12-001 en NBN B12-208.
- TV 62.
- TV 189, september 1993, WTCB.
- STS 44 "Dekvloer voor vloerbekleding".
- STS 45 "Binnenvloerafwerking".

Betreft:

Dekvloer boven de isolatie van de vloerplaat, hetzij rechtstreeks op de vloerplaat.

Omvat:

- De voorbereiding van de ondergrond;
- Het leveren en plaatsen van een wapeningsnet of vezels;
- Leveren en plaatsen van een éénlaagse dekvloer (dikte 60 à 80 mm);

Specificaties:

Dekvloer afgescheiden van de draagvloer door plaatsing van een scheidingslaag (visqueen 0,2 mm dikte). Steeds een scheidingslaag voorzien rondom de omtrek van min. 10 mm dikte langsheen muren, kolommen en elementen die doorheen de vloer lopen.

Dit type dekvloer is steeds gewapend door middel van een wapeningsnet.

De afwerking en uitvoering van de dekvloer beantwoordt aan de vereisten en voorschriften van de gekozen vloerbekleding.

Meting: per M2 effectieve oppervlakte, in functie van de dikte.

13 TEGELVLOEREN

Doorgaans is van toepassing dat de prijs van de werken alle onontbeerlijke elementen omvat voor de goede instandhouding van de vloerbekleding, conform de specificaties van de referentiedocumenten (typebestek 104, NBN, TV, Praktijkrichtlijnen).

- **alvorens de tegels te plaatsen worden de te bekleden oppervlakken gereinigd en ontdaan van onzuiverheden;**
- er wordt specifiek aandacht besteed aan de correcte uitlijning van de voegen en de vlakheid van alle vloerbekledingen, evenals de horizontaliteit ter hoogte van deuren, om de werking ervan niet in het gedrang te brengen en om de vereisten inzake veiligheid en akoestisch comfort na te leven.
- de maximale toegestane doorbuigingen bedragen 2 mm met de 2 meter lat. Eventuele correcties worden tot goedkeuring door de directie der werken aangebracht;
- reiniging met droge cement; het gebruik van zaagsel of detergent is verboden;
- alle nodige elementen en uitsnijdingen voor de aansluiting rondom technische uitrustingen zoals vloerkolken, goten, enz. zijn ten laste van de huidige aanneming en worden zonder meerkost uitgevoerd;
- de te betegelen oppervlakken moeten vooraf worden nagemeten om de plaatsing te voorkomen van elementen kleiner dan 1/3de van hun nominale afmetingen.
- natuursteen wordt met zorg geplaatst om vlekken en uitvloeiingen te voorkomen, onder meer door de plaatsing van een 0.05 mm dikke polyethyleenfolie tussen de drager en de dekvloer, met overlapping van 10 cm en opgaand tegen de plint geplaatst (uitsnijding van deze opstanden na de plaatsing);
- om een visuele uniformiteit te garanderen worden voor de plaatsing de tegels uit 4 verschillende pakken vermengd.
- Voegen tussen twee bekledingstypes worden uitgevoerd door middel van een roestvrij stalen platijzer (06.14 - MOW 104) van 30 mm x 3 mm, op zijn kant geplaatst en in de vloer verankerd met minstens twee gemetalliseerde stalen pennen van 600 g/m², afmeting 20 mm x 3 mm, afgewerkt in zwaluwstaartvorm, enerzijds in de betonstructuur verankerd en anderzijds op het platijzer geschroefd.

De Aanneming omvat:

- de willekeurige werken die omwille van hun aard afhankelijk of solidair zijn met deze vastgelegd door de plannen en aanvullend beschreven in de richtlijnen van dit bestek (bv: latten voor tussendeurdorpels, profielen tussen twee verschillende vloerbekledingen)
- het in perfecte staat onderhouden van de elementen tot aan de oplevering ervan en uitvoering binnen de kortste termijnen van de werken waarvoor voorbehoud werd gemaakt
- de levering van materialen zoals mallen, hoeken, markeringen voor de profileringen, niveaus en hellingen die regelmatig van afstand tot afstand worden gecontroleerd om het cumuleren van fouten te voorkomen.

13.1 Tegels in keraamgres

Referentiedocumenten:

- DIN EN 121 B1
- NBN B27 002 tot 011

Omvat:

- Leveren en plaatsen van de tegels in keraamgres, inclusief vulling, uitsnijding en alle werkzaamheden.
- Voorbereiding van de drager (verwijderen van lijmresten);
- De uitvoering van de voegen in een aan de tegels aangepaste kleur
- De plinten

Specificaties:

Tegels in fijn niet geëmailleerd geperst, verglaasd keraamgres, verkregen door verstuviging van een mengsel van klei en veldspaat, geselecteerd voor hun hoge breukweerstand met fijne granulometrie voor een quasi onbestaande porositeit, vervolgens droog geperst en in de roloven gebakken.

Fysische kenmerken (volgens de NBN normen):

- | | |
|---|--|
| - absorptie van stromend water | |
| - weerstand tegen temperatuurschommelingen: | geen kwaliteitsvermindering. |
| - Classificatie: | fijn keraamgres (volgens UNI EN ISO 14411) |
| - Waterabsorptie: | <0,2% (volgens UNI EN ISO 10545-3) |

of < 0,03 % (op het kookpunt)

- Buigweerstand: 40-50N/mm² (volgens UNI EN ISO 10545-4)
- Weerstand tegen chemische invloeden: geen kwaliteitsvermindering behalve voor fluorwaterstof (volgens UNI EN ISO 10545-13)
- Slijt- en krasweerstand: onbegrensd
- Glijvastheid : in functie van het gebruiksrisico van het lokaal
- vlekbestendigheid: gewaarborgd
- Makkelijke uitsnijding van de tegels

In de prijs voor de plaatsing is inbegrepen:

- Het mogelijke gebruik van verschillende formaten naar keuze van de kopers, op basis van onderstaande formaten.
- De kleur van de voegen stemt overeen met die van de gekozen tegels (verschillende kleuren mogelijk in functie van de lokalen)

Formaat:

De Aannemer houdt bij het indienen van zijn prijs rekening met volgende formaten 30x30 – 45x45 – 30x45 – 60x60 zonder meerprijs.

Voegen:

De voegen worden aangebracht en gelijkvormig gevuld met een mengsel van vooraf in de fabriek voorbereid cement-zand, voegbreedte 3 mm.

De kleur van de voegen wordt door de architect bepaald. De aannemer mag geen meerprijs vragen indien er in het project verschillende kleuren worden gekozen.

Uitzicht:

- Glad en gezoet oppervlak.
- Homogene textuur en kleuring in de massa.
- Gecorrigeerde boorden voor marmervoegen
- Kleuren te bepalen op basis van minstens 12 beschikbare kleurstalen, kleuren verkregen door kleuring in de massa.
- Decoratie verkregen door drie penetrerende behandeling voor het verkrijgen van 48 verschillende tegels, in de massa behandeld.
- Vochtige behandeling om een « zachte » afwerking van het oppervlak en een goede evolutie in de tijd te bevorderen;

Uitvoering:

Op de dekvloer worden de tegels verlijmd door middel van een geschikte cementlijm, door de architecten te laten goedkeuren. Deze lijm moet bestand zijn tegen een permanent vochtgehalte. Het goedkeuringsattest BUTgb is vereist. Het getuigschrift wordt tijdig ingediend.

In lokalen waarvan de muren die in de beschrijving niet met faïence worden bekleed, worden plinten geplaatst in overeenstemming met de bevoering. Deze plinten hebben een hoogte van +/- 10 cm. De voegen tussen de plinten en de tegels zijn doorlopend.

De keuze van het tegelmodel moeten goedgekeurd worden door de architect.

Betreft:

- Type 01: lokalen voor het kinderdagverblijf en gemeenschappelijke delen van de appartementen
- Type 02: lokalen in de appartementen
- Type 03: Technische lokalen

Meting: per M2 volgens type en formaat (zie meetstaat)

13.2 Linoleum

Referentiedocumenten:

- index 08.4 van het TB
- omzendbrieven BG n°12.91 en n°P.36351 van de Regie der Gebouwen

- TV 165 van het WTCB

Algemeen

Het linoleum bestaat uit geoxideerde lijnolie en natuurlijke harsen met zagemeel, kleurstoffen en minerale vulstoffen. Het wordt gefabriceerd volgens de EN670- norm.

De massa van het linoleum wordt uitgestreken op een juten doek. Het wordt voorafgaand ingestreken met een linoleumpasta van dezelfde kleur, om te vermijden dat het juten doek zou doorschijnen na de plaatsing.

De ontwerper en de Bouwheer behouden zich het recht voor het linoleum te kiezen, evenals de kleuren en structuren, binnen het volledige assortiment van de fabrikant, samengesteld uit minstens 50 kleuren en 2 tekeningen, gaande van een licht naar een sterk gemarmerde structuur, zonder hun keuze te moeten verantwoorden.

De aannemer vraagt aan de ontwerper welke zijn keuze is binnen het voorgestelde assortiment, evenals het plan met de uitsnijdingen en kleuren (eventuele gevarieerde motieven voor het kinderdagverblijf en verschillende kleurzones ter hoogte van de vloerverwarmingen voor de woningen). De ontwerper overhandigt deze documenten binnen de twee weken.

Het product is afkomstig van slechts één fabrikant.

Het linoleum wordt door de fabrikant beschermd die in de fabriek een dubbele toplaag zal aanbrengen, op basis van acryl, waterdicht en bestand tegen vuil, die geen verdere polymerisatie nodig heeft na plaatsing.

Het linoleum heeft een dikte van 2 tot 4mm.

Kwaliteitsnorm:

De vloerbekleding voldoet aan de kwaliteitsnormen ISO9001 – ISO14001 – NPR5001.

Specificaties:

Totale dikte EN428	2,0 mm	2,5 mm
Totaal gewicht	± 2300 g/m ²	± 2900 g/m ²
Breedte van de rollen EN426	200 cm	
Classificatie EN685	32/41	34/42
Milieu norm	ISO 14001	
Classificatie UPEC	U2s P2 E1 C2	U4 P3 E1/2 C2
Brandgedrag NBNS21-203	A3	A2
Weerstand tegen verkleuring ISO105	minstens 6 blauwschakeringen	
Residuele afdruk EN433	0,07 mm	0,08 mm
Flexibiliteit EN 435	30 mm	40 mm
Thermische weerstand EN12524	<0,3 W/m·K	
Transferweerstand VDE0100/T600	> 5.104 Ω	
Weerstand tegen rolwielen EN425	ja	
Contactgeluiden ISO712-2	4 dB	5 dB
Weerstand tegen plekken van sigaretten EN1399	ongevoelig	
Weerstand tegen chemische producten EN423	ja (niet voor langdurige acties)	
Weerstand tegen bacteriën	bacteriostatische eigenschappen (zelfs SARM)	
Milieucontrole	Nature plus	

Uitvoering:

De plaatsing van de vloerbekleding beantwoordt aan de Code TV 165 van het WTCB.

De bouwmeester beschikt over een ruimte om verticaal de linoleumrollen op te bergen. Dit lokaal is droog, goed verlucht en met een temperatuur van minstens 17°C. Indien de temperatuur lager dan 15°C is, mag de linoleum niet geplaatst worden. Controleer dat de temperatuur van de vloer minstens 15°C is, en dit bij een relatieve vochtigheidsgraad van maximaal 75% op het ogenblik van de egalisatie en verlijming. De ondergrond moet conform de aanbevelingen van het WTCB (TV 189 en 193) zijn en volledig vrij worden gemaakt, zodat de werken kunnen starten. De plaatsing van het linoleum omvat eveneens: de voorbereiding van de drager door middel van aangepaste mortels met een hardheid van 100 N/m³ gemeten volgens de methode van Brinell;

de controle door middel van de CM methode, voor de vochtigheidsgraad van de ondergrond. Voor een hechtende dekvloer moet eveneens het vochtgehalte bepaald worden van het isolatiebeton en van de dekvloer. Het maximaal toegelaten vochtgehalte bedraagt 3,5 % voor cementgebonden vloeren en 0,5 % voor vloeren op basis van anhydriet;

het ontstoffen en reinigen gebeurt voor het aanbrengen van een hechtende en egaliserende primer het systematisch aanbrengen van een primer. Deze is aangepast aan de aard van de ondergrond en aan de egalisatieproducten. Hij heeft een specifieke dichtheid van 1 kg/l;

de bestaande egalisatieproducten die geen primer nodig hebben die een drukweerstand vertonen van 38,5 Newton /m² en een buigweerstand van 12,1 Newton/mm², volgens de norm DIN 1164, worden toegestaan mits het akkoord van de fabrikant.

de behandeling van vloeren op basis van synthetisch anhydriet door middel van een aangepast hechtingsproduct met acryldispersie en een specifieke dichtheid van 1 kg/l. Dit product moet door de linoleumfabrikant zijn aanbevolen;

de verplichte egalisatie van het volledige oppervlak met een egalisatielaag van minstens 2mm en een hardheid van minstens 69 N/m² gemeten volgens de methode van Brinell. De dikte van de egalisatie is in functie van de puntlasten, permanente lasten en de aard van het verkeer. Om een gelijkvormig oppervlak te verkrijgen wordt de egalisatielaag afgeschuurd;

Het is zeer belangrijk om rollen afkomstig van eenzelfde lot te gebruiken, waarvan de rolnummers elkaar opvolgen in geval van strookproducten van eenzelfde kleur, die in eenzelfde zone moeten worden geplaatst.

in de mate van het mogelijke worden de stroken parallel in de richting van het licht geplaatst. De stroken worden steeds in dezelfde richting geplaatst. Dwarze voegen zijn verboden.

de verlijming van het linoleum met een lijm op basis van een dispersie van kunsthars en een specifieke dichtheid van 1,3 kg/l. Deze lijm wordt steeds aangebracht door middel van een getande spatel B1 en moet door de linoleumfabrikant worden goedgekeurd (er is dus sprake van de lijm die tijdens de brandweerstandspoeven werd gebruikt);

het walsen door middel van een cilinder van ± 65 kg en in beide richtingen (eerste in de breedte, vervolgens in de lengte). Daar waar het linoleum niet kan worden gewalst met een grote cilinder, wordt een manuele cilinder gebruikt;

- Het linoleum wordt gelegd in banen.

De voegen van de stroken worden onderling warm gelast door middel van een lasnaad, minstens 24 uur na de plaatsing van het linoleum. Deze lasnaad op basis van hars is rond voor de effen kleuren en vierkant voor de meerkleurige types. Deze wordt in 2 fasen afgevlakt. De te lassen voegen worden op voorhand gefreesd.

het reinigen (neutraal product) van de vloerbekleding, inclusief het verwijderen van de overtollige lijm.

Uitvoering van de plinten:

Holplinten: uit te voeren, hetzij anders vermeld in dezelfde kleur, op een hoogte door de onderwerper te bepalen. Volledig tegen de vloer en de muur verlijmd. De plaatsing van deze plinten gebeurt zeer nauwkeurig, het linoleum wordt vooraf in de hoeken verstevigd door de plaatsing van een hoekprofiel om de versteviging en afronding van de muur-vloer te garanderen. De uitvoering gebeurt door middel van een lijm in acryldispersie. Deze plinten worden afgewerkt met een licht afgeschuinde acrylvoeg, hetzij met een pvc profiel, naar keuze van de ontwerper.

Linoleumplinten verstevigd met een net in glasvezel aan de voet van de plint. Het net is 10cm hoog en heeft een basis van 5 cm.

De voegen tussen de stroken en de plint worden onderling warm gelast door middel van een lasnaad, minstens 24 uur na de plaatsing van het linoleum. Deze worden in 2 fasen afgevlakt. Deze lasnaad op basis van hars is rond voor de effen kleuren en vierkant voor de meerkleurige types. De te lassen voegen worden op voorhand gefreesd.

Verticale plinten in linoleum: Stroken van 7cm hoogte worden in de lengterichting van de strook uitgesneden. De stroken worden +/- 1mm boven het linoleum in de verse lijm verlijmd. 24 uur na de plaatsing worden de hoeken muur/vloer (opening 3mm) manueel afgeschaafd door middel van een toestel op warme lucht evenals de verticale inspringende hoeken.

De lasnaad wordt aangebracht en afgevlakt met een rond strijkmes wanneer deze nog lauw is.

Uitspringende hoeken worden 24 uur na de plaatsing afgeschuind op 45° en op dezelfde manier gelast als de inspringende hoeken.

Het aanvlakken gebeurt manueel door middel van een recht lemmer.

Bescherming:

Er wordt onmiddellijk na de plaatsing karton op het linoleum geplaatst om deze te beschermen tot aan de oplevering.

Meting: per M2

13.3 Plinten

Referentiedocumenten:

- WTCB TV 218
- NBN 1534 (117)
- Europese Richtlijn DPC 89/106
- PrEN 175.333 (45)
- NBN EN 1533 (116)
- NBN S 21-203 (126)

Omvat:

- Leveren en plaatsen van parketplinten in MDF
- Bevestigingsmiddelen
- Voorbereiding van de drager (verwijderen van lijmresten);
- Geschilderde afwerking
- Soepele akoestische scheidingsvoeg

Specificaties:

MDF planken voor plinten met vierkante doorsnede

- Dikte: 18 tot 22mm
- Breedte: 18 à 22mm (identiek aan de gekozen dikte)
- Lengte: plank van 200 tot 360cm

De plinten worden bevestigd door middel van een aangepaste lijm, of minstens om de meter met twee punten in een klos of schuin in een gipsblok of nagelbare kalksteen; ze worden niet tegen de vloer vernageld en de hoeken worden met een afschuining afgewerkt.

Plaatsing van een soepele siliconenvoeg om de vloerbekleding en de dekvloer te scheiden van de muur.

De plinten worden wit geschilderd (aantal lagen te bepalen voor een perfecte afwerking).

Meting: Per ML

13.4 Voetmat

Omvat:

- Ingemetseld kader in roestvrij staal
- Leveren en plaatsen van een voetmat samengesteld uit kokosvezel of stroken in synthetisch materiaal

Specificaties:

Voetmat:

Oprolbaar tapijt aan de inkom, samengesteld uit:

- hetzij kokosvezels, type minstens 18mm dikte, kleur ter goedkeuring voor te leggen aan de architect.
- hetzij stroken in synthetisch materiaal, verstevigd met vezels en gescheiden door koperen profielen, type en kleur ter goedkeuring voor te leggen aan de architect.

De voetmat is onderhoudsvriendelijk.

Inox kader:

Kader voor voetmat in roestvrije stalen hoekprofielen van 40 mm x 40 mm x 3 mm, gesoldeerde assemblage.

Het kader wordt goed haaks uitgevoerd.

Bevestiging van het kader via inmetselfakken met zwaluwstaartvorm, in het gewapend beton gemetseld met mortel.

De bovenzijde van het kader ligt exact in het vlak van de vloerbekleding.

De bodem van de kuip wordt bedekt met fijn verglaasd keraamgres 5/5 (kleur voor te leggen).

Leveren en plaatsen van het kader en de afwerking van de kuip met inbouw van een vloerhevel.

Meting: Per m² voor een uitvoering in één stuk bestaan.

13.5 Profielen voor vloerbekledingen

Omvat:

- Voegprofielen tussen vloerbekledingen van verschillende aard

Specificaties:

Voegen tussen twee bekledingstypes worden uitgevoerd door middel van een roestvrij stalen platijzer van 30 mm x 3 mm, op zijn kant geplaatst en in de vloer verankerd met minstens twee gemetalliseerde stalen pennen van 600 g/m², afmeting 20 mm x 3 mm, afgewerkt in zwaluwstaartvorm, enerzijds in de betonstructuur verankerd en anderzijds op het platijzer geschroefd. De profielkeuze wordt aangepast aan de bekledingstypes of het gebruik.

Betreft eveneens de tussendeurdorpels bij de overgang tussen verschillende vloeren.

Meting: inbegrepen bij het artikel vloerbekleding

14 WANDBEKLEDINGEN IN FAIENCE EN TEGELS

14.1 Faiencetegels

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van geëmailleerde wandtegels, eerste keus. (Klasse 3)
- Het leveren en plaatsen van hoekprofielen, soepele voegen, ...
- De voorbereiding van de ondergrond (inclusief cementering)
- De voegvulling (waterafstotend voor douches en badkamers)
- De zorgvuldige reiniging voor de oplevering.

Referentiedocumenten:

- NBN B 27-106
- NBN 786; 104

Specificaties:

De keuze van het model moeten goedgekeurd worden door de architect.

De voorgestelde modellen zijn aangepast aan de voorgestelde modellen van de tegels in keraamgres.

In de prijs voor de plaatsing is inbegrepen:

- Het mogelijke gebruik van verschillende formaten naar keuze van de architect, op basis van onderstaande formaten.
- De kleur van de voegen stemt overeen met die van de gekozen faience (verschillende kleuren mogelijk in functie van de lokalen)

Formaat:

De Aannemer houdt bij het indienen van zijn prijs rekening met volgende formaten: 30x30 – 45x45 – 30x45 – 60x60 zonder meerprijs.

Voegen:

De kleur van de voegen wordt door de architect bepaald. De kleur van de voegen stemt overeen met die van de gekozen faience, de aannemer mag geen meerprijs vragen indien er in het project verschillende kleuren worden gekozen.

Uitspringende randen worden uitgevoerd door middel van tegels met geëmailleerde boorden of inox hoekprofielen (goed te laten keuren door de architect). Uitvoering volgens de gedetailleerde architectuurplannen.

Voorstel door de aannemer ter goedkeuring voor te leggen aan de AR en de BH.

Plaatsing van een BUtg bekleurde mortellijm; op beton en cementeringen door middel van een hechtingslaag. Soepele voegen ter hoogte van ondergronden van verschillende aard en in hoeken.

- Plaatsing van witte voegen of in functie van de gekozen tegels.
- Voegmortel: 200 kg wit cement voor 1000 L fijn gezeefd rivierzand.
- Plaatsing met voegen van 3mm.
- Afwijkingen op de vlakheid 1 mm met de 2 meter lat. Uitlijning 1 mm met de 1 meter lat.

De plaatsing van de tegels gebeurt door verlijming, op een vooraf voorbereide cementering voor een perfecte hechting van de cementlijm.

De plaatsing gebeurt door gespecialiseerde arbeiders.

De bekledingen zijn in het lood en vlak; de controle gebeurt met de 2m lat. Er mogen zich geen afwijkingen voordoen groter dan 2mm tussen de lat en de bekleding.

Anderzijds moet de lat die verticaal wordt geplaatst en in het verlengde boven de bezetting, parallel hiermee blijven.

Randen en boorden zijn perfect rechtlijnig en regelmatig. Er worden geen individuele niveauverschillen tussen de tegels aanvaard.

Alle speciale onderdelen zoals boorden, enz. die noodzakelijk zijn voor de perfecte uitvoering der werken, worden voorzien.

De nodige uitsnijdingen gebeuren uiterst zorgvuldig; zij worden met de slijpschijf uitgevoerd.

Tegels rondom stopcontacten, schakelaars en leidingen worden doorboord en met de slijpmachine uitgevoerd; deze stopcontacten, schakelaars en leidingen worden gecentreerd op de verticale en horizontale voegen.

De tegels worden uitgelijnd op de as van de muurvlakken waarop zij worden geplaatst; hetzij een tegel, hetzij in het midden van de as. Het plaatsen van zeer smalle delen wordt vermeden. In elk geval wordt het legplan van de muren in continuïteit opgesteld met het legplan van de vloeren. De tegelplaatser overlegt met de elektricien die definitief de stopcontacten en schakelaars vastlegt, in coördinatie met de door de tegelplaatser uitgevoerde openingen.

Uitvoering:

Voorbereiding van de drager door middel van een product dat verenigbaar is met de drager van de lijm. De aansluitingen tussen materialen van verschillende aard worden doeltreffend overbrugd via aangepaste methodes voor elk geval, voorgesteld door de gespecialiseerde aannemer en goedgekeurd door de architect.

Het muurvlak moet goed vlak en ruw zijn voor een goede hechting van de lijm.

Na harding van het voorbereidingsproduct, aanbrengen met een getand truweel van een cementlijm of een kleefstof op basis van organisch materiaal, vervolgens plaatsing van de tegels.

Na volledige harding wordt de voegvulling uitgevoerd met een speciale voegmortel, kleur te bepalen door de architect op basis van voorgelegd stalen. De voegvulling is van het waterwerende type voor de douches en badkamers.

Meting: Per M²

14.2 Spiegels

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van de spiegels
- Onzichtbare bevestigingen, aangepast aan de drager.

Specificaties:

Spiegels in helder glad (dikte 6mm) die op de volledige breedte van het tablet van de wastafel rusten en verlengd tot een hoogte van 2.2m (te verduidelijken volgens het legplan van de wandtegels).

Het keusglas geniet een 10 jarige waarborg.

Onzichtbare bevestigingen, aangepast aan de drager.

Afgeschuinde en geërodeerde randen.

Meting: per m² in functie van de afmetingen.

14.3 Afdichten van de badkuipen

Omvat:

- Het leveren van de materialen;
- De plaatsing van de panelen, klaar om te worden betegeld;
- De montageaccessoires voor het inspectieluik in de bekleding van de badkuip;
- Het te betegelen inspectieluik.

Specificaties:

Steunpanelen voor de tegels in hoogwaardig hard geëxpandeerd polystyreenschuim. Eventueel lateraal horizontaal tablet.

Materiaal met hoge densiteit, speciaal voor dit gebruik voorzien.

Het product is waterafstotend, niet hygroscopisch noch capillair. Het is niet onderhevig aan krimp, zakt niet door na plaatsing, geeft geen aanleiding tot schimmelvorming en vormt geen voedingsbodem voor bacteriën.

Afmeting van het inspectieluik in functie van de afmetingen van de tegels.

Meting: per stuk

15 INTERNE SMEEDWERKEN

AANNEMING

De installateur voert alle doorgaans willekeurige werkzaamheden uit, die voortvloeien uit zijn aanneming.

WERKEN

BESCHERMINGEN

De aannemer neemt alle nodige maatregelen om elementen, werken en materialen te beschermen die geen deel uitmaken van zijn aanneming.

Hij neemt bovendien alle nodige voorzorgen om storingen op de werf te voorkomen.

Hij voorkomt stofverspreiding tijdens de uitvoering van zijn werken.

Na de uitvoering van alle werken die stof of puin veroorzaken, worden de lokalen gereinigd laarmate de werken vorderen.

De aanneming omvat hoofdzakelijk:

- de fabricage in het atelier, de levering en plaatsing van het ijzerwerk
- de levering en de plaatsing van de inbouwhaken en alle andere bevestigingssystemen die niet in de ruwbouw zijn verwerkt;
- de preventiebehandelingen, de roestwerende bescherming en de toplagen voor het ijzerwerk
- de in situ opmeting van de afmetingen
- de levering van alle elementen die een rol spelen in de bouw van het ijzerwerk
- het verwijderen van afval afkomstig van de werken
- alle willekeurige en valse kosten, ongeacht hun aard, zonder uitzondering, die voortvloeien uit de eigenlijke werken, evenals de te nemen garantiemaatregelen voor deze kosten of die hieruit zouden voortvloeien
- alle dichting- en herstellingswerken tijdens en na de uitvoering van de latere afwerkingen
- de opmaak van het uitvoeringsproject en van de detailplannen, op voldoende grote schaal, principeschema's, enz... voor het volledige ijzerwerk. Deze plannen moeten vóór uitvoering ter goedkeuring worden voorgelegd.

De bouwsmid levert voor fabricage het gedetailleerde tracé van alle smeedwerk. De Aannemer dient vóór de uitvoering van zijn tracés de goedkeuring van de architect te hebben gekregen.

Alle lasnaden zijn perfect uitgevoerd, gepolijst en vrij van onregelmatigheden, holten of verdikkingen.

Alle gebruikte materialen evenals de werken worden uitgevoerd conform de normen NBN S-21

Alle materialen zijn ANPI - BENOR gekeurd.

BESCHERMING

Volgens index 07 van het TB n°104, blootgesteld aan externe invloeden.

Vorbereiding van de oppervlakken door warmverzinking volgens de Europese normen.

Warmverzinking.

CONTROLES

Proeven op materialen volgens de normen en conform de aanbevelingen van de Praktijckrichtlijn van het BIL.

ASSEMBLAGES

Vastbouts: Bouten met hoge weerstand;

- Diameter van de gaten: diam. Bout + max. 1 mm
- Vorbereiding van de te assembleren onderdelen: de bestaande elementen moeten vlak en proper zijn.
- Te voorziene schikkingen zodat het losdraaien absoluut onmogelijk is.
- Verankering in beton via pluggen voor zware bevestigingen, samengesteld uit bouten, steunringen, expansiebussen en conus; roestvrij staal; minimale trekweerstand: 7000 kgs/cm².

Montage:

- De montage omvat steeds alle operaties inzake transport en lossen, het verstellen en aanpassen aan de montage, het gebruik van alle nodige materialen voor de montage (hijstuigen, stellingen, ...).
- Bij de montage dienen de niveaus, uitlijningen en loodrechtheid te worden nageleefd.
- De afwijkingen worden nageleefd, zowel voor de verticale stand, de horizontale stand als de haaksheid. Het opeenstapelen van kolommen moet nauwkeurig zijn.

Alle gebruikte materialen evenals de werken worden uitgevoerd conform de normen NBN S-21

Alle materialen zijn ANPI - BENOR gekeurd.

15.1 Borstweringen: verzinkt staal

15.1.1 Borstweringen voor binnentrappen

Referentiedocumenten:

- NBN B 03-103. Werkingen op constructies / Rechtstreekse werkingen: Gebruiksbelastingen van gebouwen

Omvat:

- De handleuning van de verticale profielen en bevestigingshaken;
- Het opmeten;
- De uitvoeringsplannen;
- De controle van de doorsneden conform de norm;
- De fabricage en uitvoering;
- De geschikte bescherming tegen corrosie;
- De afwerking.

Specificaties:

Het artikel omvat de levering en plaatsing van een borstwering met handleuning zonder tussenliggende relingen.

De aanbesteder dient de secties van de metalen onderdelen conform de sollicitaties te stellen die zij moeten ondergaan, zoals bepaald in de norm NBN B 03-103.

Hij vraagt tijdig aan de architect de uitvoeringsdetails om zijn uitvoeringsplannen te kunnen opstellen.

Het binnensmeedwerk wordt tegen corrosie beschermd.

Het kader wordt gevuld met een geperforeerde staalplaat, van dezelfde kleur als de handleuning en de stijlen.

De lasnaden worden geslepen. De maximale afstand tussen twee steunelementen bedraagt 1,50 m. Het geheel wordt warm verzinkt.

Ze bestaan uit:

- Een handleuning - platstaal, dikte 2mm;
- Geen tussenliggende relingen maar een geperforeerde staalplaat;
- Steunelementen samengesteld uit metalen platijzers.

Meting: per ML

15.1.2 Handleuning voor de trap

Referentiedocumenten:

- NBN B 03-103. Werkingen op constructies / Rechtstreekse werkingen: Gebruiksbelastingen van gebouwen

Omvat:

- De handleuning en bevestigingen;
- Het opmeten;
- De fabricage en uitvoering;
- De afwerking.

Specificaties:

Het artikel omvat de levering en plaatsing van een handleuning aan de buitenkant van de verzinkte stalen trap + bevestigingen in inox.

De aanbesteder dient de secties van de metalen onderdelen conform de sollicitaties te stellen die zij moeten ondergaan, zoals bepaald in de norm NBN B 03-103.

Het geheel wordt warm verzinkt.

Handleuning aan de buitenkant

Ze bestaan uit:

- een stalen buis met een buitendiameter van 48 mm - dikte 2 mm,
- steunelementen voor wandbevestiging (bevestiging om de 150cm)

Meting: per ML

15.2 Trap

15.2.1 Trap met eiken treden & zonder optreden

Omvat:

- Levering en plaatsing van de trap (trapboom, treden);
- Uitvoeringsplan ter goedkeuring aan de architect voor te leggen;
- Berekening van de secties;
- Het opmeten ter plaatse;
- Alle structurele koppelstukken en afwerkingselementen;
- Afwerking op hout: schimmelwerende behandeling, poriënvuller, 2 vernislagen.

Specificaties:

Opengewerkte trap:

Trapboom in gelakt staal, treden in massief hout - Eik (30mm) FSC.

De trapboom wordt ter plaatse of in de fabriek gelakt (hoogwaardige, perfecte kwaliteit) - kleur ter goedkeuring voor te leggen.

De houtsoort - eik - door de architect te laten goedkeuren, wordt op basis van een staal gekozen.

Borstwering: zie binnensmeedwerk

Meting: per trede / het bordes is in FF

15.3 Roosterdeur

Omvat:

Veiligheidshenk voor het fiets/buggylokaal

Omvat:

- Metalen kaders en traliewerk;
- Uitvoeringsplan;
- Scharnieren en bevestigingsmiddelen;
- Veiligheidssysteem;

Specificaties:

Viervoudige deur, gevormd uit een metalen kader, gevuld met een metalen traliewerk, type: enkelvoudige golfvorming (vlak oppervlak), enkele vierkante gelaste maas, rechthoekige gelaste maas, of geperforeerde staalplaat.

Uitvoeringsplan en type traliewerk ter goedkeuring aan de architect voor te leggen.

Alle elementen zijn van (warm) verzinkt staal.

Breedte: ongeveer 68cm
 Hoogte: in functie van de hoogte onder het plafond van het lokaal
 Maximale maas: 5x5cm

Veiligheidssysteem type met sleutelslot, te leveren met 10 exemplaren van de sleutel.

Het geheel dient om de voorwerpen die in het lokaal worden achtergelaten, veilig te stellen.

Meting: FF

16 BINNENSCHRIJNWERK EN UITRUSTINGEN

16.1 Deuren, omlijstingen en accessoires

Referentiedocumenten

- de reeks NBN B25 : Technologische proeven op deuren en ramen;
- de reeks NBN 661 : Houtvezelpanelen;
- de reeks NBN S01 : Akoestiek;
- de STS 53 : Deuren;
- de STS 38 : Beglazing;
- de DIN 18250 en 18251 : Sloten;
- de DIN 18263 : Deursluiters.

Documenten - Stalen - Prototypes

De aannemer dient ter goedkeuring de getuigschriften, attesten en resultaten van de proeven voor te leggen, ter aanvulling bij de technische fiches en stalen van de voorgestelde materialen en accessoires.

Algemene eigenschappen van de deuren

Doorgaans zijn zij 40 mm dik en 201,5 cm hoog, breedte 63, 73, 83, 93, ...

Algemene eigenschappen van de opengaande delen voor normale deuren:

- Deuren van het **buisvormige** type, breedte en dikte aangepast aan de na te leven vereisten met ijzerwerk voor bevestiging van alle diverse voorziene bedieningselementen, bouwbeslag, slotwerk en accessoires;

Algemene eigenschappen van de opengaande delen voor brandwerende deuren:

- de opengaande delen van brandwerende deuren zijn op dezelfde manier samengesteld als normale deuren; de secties en aard van de materialen zijn echter aangepast aan de te garanderen brandweerstand;
- het buitenaspect van de brandwerende deuren is hetzelfde als dat van normale deuren;
- de dikte van het brandwerend deurblad is in functie van de weerstandsgraad, maar nooit groter dan 52mm;
- alle brandwerende delen dragen op de rand aan de kant van het hengsel, een label waarop de brandweerstandsgraad van de deur staat aangegeven;
- in elk geval is de voeg tussen het opengaande gedeelte en de vloerbekleding verenigbaar met de vereisten inzake akoestiek en brandweerstand en mag in geen geval groter zijn dan 5mm voor normale deuren en 15mm voor deuren naar het sanitair;
- bepaalde branddeuren zijn zelfsluitend. Het sluitsysteem dient goedgekeurd te worden door de Directie der Werken.

Aanpassingen:

Een bepaald aantal deuren moet onderaan worden afgeschaafd over minstens 1,5 cm - de prijs is inbegrepen in de eenheidsprijzen - zie deurenborderel.

16.1.1 Deurblok voor binnendeuren

Referentiedocumenten:

- MOW type 104, index 09.41
- voorschriften van het EUTgb

Geheel samengesteld uit:

- Het leveren en plaatsen van het deurblad en haar bouwbeslag;
- Het leveren en plaatsen van de deuromlijsting;
- Het leveren en plaatsen van een aangepast slot.

Specificaties:

Houten deurblad met buisvormige kern.

De deuren zijn samengesteld uit een kader, een kern en bekledingspanelen met verstevigingen ter hoogte van het slot.

De kern is van het **buisvormige** type.

Bekledingspanelen in houtvezelplaten met hoge dichtheid

Inkeping voor 3 hengsels, 4 hengsels voor deuren met een breedte > 930mm.

- Dikte: - 40 mm
- Type: - buisvormige deuren
- Bouwbeslag: inox hingsels
- Sloten:- zie gedetailleerde artikelen

De verstekken sluiten perfect aan en zijn haaks. Er wordt eveneens een versteviging voorzien ter hoogte van de toegevoegde deursluite en het slot.

De deuren worden voorzien in eikenfineer - horizontale vezel.

Bepaalde deuren worden indien nodig onderaan afgeschaafd op 1cm/afgewerkte vloer - zie plannen / borderel voor de betrokken deuren.

Hingsels in inox staal

De deuren worden opgehangen aan geborstelde of gepolijste inox stalen 18/8 hingsels, met platte uiteinden. De pin en de slijtring zijn eveneens in roestvrij staal.

Het aantal hingsels is aangepast aan de afmetingen en het gewicht van de deur; doorgaans 3 hingsels per deur tot 93 cm breedte, indien breder worden er minstens 4 hingsels voorzien.

Houten deurlijsten

Houten deurlijsten in eikenfineer. Profiel van de deurlijsten volgens het gedetailleerde principeplan van de architect; de aanneming legt de detailplannen ter goedkeuring voor.

Het artikel omvat de levering en de plaatsing van de houten deurlijsten (dagkanten en kozijnen).

De deurlijsten worden na de pleisterwerken geplaatst.

De ruimte tussen de omlijsting en de ruwbouw wordt opgevuld met rotswol.

Het geheel gevormd door de deurlijst, de vleugels en de sloten van deuren type Rf 1/2 uur beantwoorden aan de voorschriften van de NBN 713-020.

De deurlijsten worden volledig in het lood geplaatst.

Bouwbeslag

Paar krukken in inox

De krukken in roestvrij staal 18/8, geborstelde licht gesatineerde afwerking zijn L-vormig met een cirkelvormige constante massieve doorsnede van 16 mm en een lengte van 125 mm; uitsteek 62mm.

Het steunkraagje is van massieve inox en voorzien van een gleuf voor de bevestiging van clips zodat de kruk één geheel vormt met het rozet.

De assemblage van de krukken gebeurt door middel van zelfborende schroeven met zeskante kop, die in een vierkante staaf steunen van 8 x 8 mm waarvan de kern is uitgehold (HESO vierkant).

Inox rozetten

Omvat de rozetten voor het krukkenpaar en slotingang.

Rozetten in roestvrij staal 18/8 met licht gesatineerde geborstelde afwerking.

De rozetten worden onzichtbaar bevestigd, Ø 53 x 4,5 mm.

Slot

Dagschoot + nachtschoot

Slot met dag- en nachtschoot, inbouwtype.

Model ter goedkeuring voor te leggen aan de Architect.

Betreft: De sloten voor de binnendeuren.

Slot van het type vrij/bezet

De sloten bedienen de nachtschoot door middel van een knop (uitgerust met een ovale kop en mogelijkheid om via een vierkante sleutel van buitenaf het slot te deblokkeren). Voor het deurgarnituur voor de toiletten is het mogelijk de staat van het slot te zien.

Verenigbaar model met de rozetten

Meting: per stuk volgens type.

16.1.2 Geïsoleerd deurblok - Luchtdicht

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van het deurblad en haar bouwbeslag;
- Het leveren en plaatsen van de deurlijsten;
- Het leveren en plaatsen van een valdorpel;
- De nodige afdichtingen om de luchtdichting van het geheel te garanderen.

Specificaties:

Het geheel deur + deurlijst + valdorpel en accessoires moet een geheel vormen en is afkomstig van eenzelfde fabrikant.

Alle isolerende deuren zijn gekeurd of gecertificeerd volgens de Europese norm EN14351-1.
De U-waarde van de geïsoleerde deuren bedraagt: **$U < 0.77W/m^2K$** (volgens EN14351-1)

De uitvoering moet een luchtdicht geheel garanderen bij 50Pa.
Dubbele dichtingsvoeg tussen deur en dagkant op 4 zijden.

Het geheel gevormd door de deurlijst, de vleugels en de sloten van deuren type Rf 1/2 uur beantwoorden aan de voorschriften van de NBN 713-020.

Deurblad

De deurvleugel is voorzien van een kader in rood hout en een voeg.
De kern van de deur is samengesteld uit super isolerende materialen.
HDF met aluminium staalplaat tegen waterverzadiging.

- Dikte: 50 mm,
- Bouwbeslag: inox hengsels
- Sloten: zie gedetailleerde artikelen

De deuren zijn voorzien van een **geschilderde afwerking** op beide kanten (kleurkeuze ter goedkeuring voor te leggen aan de architect).

Hengsels in inox staal

De deuren worden opgehangen aan geborstelde of gepolijste inox stalen 18/8 hengsels, met platte uiteinden. De pin en de slijtring zijn eveneens in roestvrij staal.

Houten deurlijsten

Deurlijst in geschilderd hout (kleur in overeenstemming met de kleurkeuze van de deur). Profiel van de deurlijsten volgens het gedetailleerde principeplan van de architect; de aanneming legt de detailplannen ter goedkeuring voor.

De aannemer is bijzonder attent voor de uitvoering van de deurlijsten om de **luchtdichting te garanderen** ten opzichte van de bepleistering.

Bouwbeslag

Zie voorschriften artikel binnendeuren

Slot

Zie voorschriften artikel binnendeuren en deuren borderel

Meting: per stuk

16.1.3 Deurblok voor geïntegreerde schuifdeur

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van het deurblad en haar bouwbeslag;
- Het leveren en plaatsen van de dagkanten.

Specificaties:

Het geheel is samengesteld uit een voorzetprofiel, een rail (eventueel een traliwerk om het kader te bepleisteren indien er geen voorzetwand in gipsplaten is voorzien) en het deurblad.

Het voorzetprofiel is voorzien in het artikel met betrekking op de wanden.

Deurblad

Zie voorschriften artikel binnendeuren

Houten deurlijsten

Deurlijst in geschilderd hout, aangepast aan de in wanden geïntegreerde schuifdeuren.

Bouwbeslag - Handgreep voor schuifdeur

Paar handgrepen van het in te bouwen kuintype, in roestvrij staal 18/8, licht gesatineerde geborstelde afwerking voor schuifdeur.

Model verenigbaar met de schuifdeuren.

Bevestiging op het deurblad en rozetten bestemd om de bevestigingshaken met schroeven te bedekken (onzichtbare bevestigingen).

Model ter goedkeuring voor te leggen.

Slot

Haakslot van het inbouwtype voor schuifdeuren voor binnen (met sleutel).

Model ter goedkeuring voor te leggen aan de Architect.

Meting: per stuk

16.1.4 Deurblok RF 1/2u

Referentiedocumenten:

- NBN B 713.020 en addendum van 1971
- Typebestek n°104 index 09.4/1.
- Elk deurtype wordt geplaatst nadat het brandverslag in een erkend laboratorium werd voorgelegd en goedgekeurd.

Omvat:

- et leveren en plaatsen van de deurbladen en accessoires;
- Het leveren en plaatsen van de deurlijsten.

Specificaties:

Alle Rf deuren zijn gekeurd en worden door een erkend plaatser uitgevoerd.

De deuren zijn als volgt samengesteld:

Blad: vlak overtrokken met volle kern, bekledingspanelen samengesteld uit houtvezelplaten met hoge dichtheid.

Omtrekkader in massief hout en versteviging van slot en deursluiser met brandbestendige bescherming.

- Afmetingen: - zie plannen.
- Randen: - in massief hout conform het PV brandweerstand.
- Type: - volle deuren.
- Bouwbeslag: - inox hingsels op kogelschijf.
- de toegevoegde deursluiters zijn van het doorlopende railtype.
- zie gedetailleerde artikelen
- Sloten: - zie gedetailleerde artikelen
- Te leveren brandverslag (deur aangepast aan het model van het gekozen kozijn).

De deurdiktes voor Rf ½ u en Rf 1 u worden door de aannemer bepaald, in functie van de gekeurde fabricage.

Meting: per stuk

16.1.5 Accessoires - Deurstop op de vloer

Deurstoppen op vloeren in geborsteld roestvrij staal, voorzien van een aanslagprofiel in zwart rubber. Zij worden stevig tegen de vloer bevestigd door middel van een centrale vernikkelde schroef en een geschikte expansieplug.

In geval van afgeschaafde deuren onderaan, worden ze verhoogd door middel van platen om het hoogteschil te compenseren. In voorkomend geval wordt de schroef verlengd.

Het rotatie-effect wordt tenietgedaan dankzij een pen die zich aan de basis van de deurstop bevindt.

Model ter goedkeuring voor te leggen aan de architect.

Meting: per stuk

16.2 Meubilair

Algemeen:

Lage kasten met sokkel of opgehangen, en omtrekvoeg rondom de meubels.

De vlakken van de lage kasten en van het aanrecht zijn in laminaat.

De zichtbare buitenvlakken van de kasten, panelen, lades, enz.. zijn van houtvezelplaten met hoge densiteit (minstens 650) en bedekt met laminaat. Alle zichtbare binnenvlakken van alle zelfde elementen zijn in met laminaat bedekte platen (kleur ter goedkeuring voor te leggen aan de architecten).

Houten elementen met FSC- of PEFC-label.

Alle vlakken worden gecompenseerd zoals in hetzelfde artikel voorzien. De randen van alle panelen worden eveneens bekleed met laminaat of een speciaal profiel, lichtjes afgerond, vooraf aan de architecten voor te leggen.

Het aanrecht in spaanderplaten is + 40 mm dik en op het aanrecht bekleed met een beter krasbestendig en lichtjes gekorrelde laminaat. De bestanddelen van de kasten hebben een dikte van 20 mm. De rug van de verschillende kasten is samengesteld uit een laag geëmailleerd hardboard van minstens 4 mm dikte. De assemblage van de wanden en de panelen gebeuren door onzichtbare verankering en verlijming. De uitsnijdingen voor de doorgang van leidingen moeten zuiver zijn en zo juist mogelijk.

De deuren worden op onzichtbaar ingesneden scharnieren met verstelbare veren opgehangen. De pot is van plastic met een verchroomde metalen articulatie. Deze scharnieren blokkeren op 0° en 90° en worden afgewerkt met magnetische sluitingen.

Elke deur en elke lade wordt uitgerust met gebogen handgrepen in geanodiseerd aluminium, kleur naar keuze van de architect. Verzonken bevestiging van deze handgrepen. De schuiven worden opgehangen op geleidingsrails en lagers met nylon wielen. De schabben aan de binnenkant van de kasten worden voorzien op plastic klampen en pennen. Er zijn drie standen voorzien.

De afdichting tussen de muren en het aanrecht gebeurt door middel van een tweecomponentenvoeg van het sanitaire type, shore-hardheid 25 tot 30 na 7 dagen in een normale omgeving, bestand tegen

temperatuurschommelingen gaande van -50°C tot 150°C ; deze heeft een rekweerstand tot 150% op staal in het laboratorium. De voeg is conform de norm ASA 116.

Het volledige meubilair is bestand tegen extreem vochtige omstandigheden of waterspatten waaraan het lokaal kan worden blootgesteld. Het is eveneens bestand tegen chemische en fysische aantasting die door intensief gebruik kunnen voorkomen.

De aannemer legt het model van het meubilair en de kleurkeuze ter goedkeuring voor aan de architect.

16.2.1 Keukenmeubilair

Algemeen:

De inschrijvers voorzien in hun offerte, conform de richtlijnen op de plannen, de verschillende keukenkasten.

Betreft:

Keukenmeubilair voor het kinderdagverblijf en de 7 appartementen.

Omvat:

- Leveren en plaatsen van het meubilair:
 - o Woningen: Het meubilair omvat de lage kast voor de plaatsing van de gootsteen.
 - o Kinderdagverblijf: Alle lage kasten in de keuken en de lage kast in het lokaal papflessen/kitchenette.
- Uitsparing voor de leidingdoorvoeringen,
- Eventuele bevestigingen en verstevigingen van dragers

Specificaties:

Zie voorschriften van het algemeen artikel.

De kast onder de gootsteen maakt deel uit van de huidige aanneming. Te coördineren met de aannemer loodgieterij, die instaat voor de levering en plaatsing van de gootstenen.

Gootsteen: voorzien in het artikel "Sanitaire loodgieterij".

Meting: per stuk, per type

De inschrijvers dienen een forfaitaire prijs in voor elk type keukenmeubilair, en een gedetailleerde lijst met alle meubelen die deel uitmaken van elk keukentype.

16.2.2 Meubilair voor bad- en douchekamers

Betreft:

Sanitair meubilair voor het kinderdagverblijf en de 7 appartementen.

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van de lage kasten voor de wastafel(s) en het kraanwerk
- Het leveren, uitsnijden en plaatsen van het bovenblad
- De coördinatie met de loten sanitair en elektriciteit

Specificaties:

Zie voorschriften van het algemeen artikel.

Het meubilair omvat alle lage kasten met sokkel en de voegvulling rondom de meubels.

Het geheel omvat: een tablet waarvan de zichtbare kant 4cm dikte bedraagt, verschillende deuren in functie van de breedte van het meubel.

Meting: per stuk, per type

De inschrijvers dienen een forfaitaire prijs in voor elk type keukenmeubilair, en een gedetailleerde lijst met alle meubelen die deel uitmaken van elk keukentype.

16.2.3 Meubilair Verschoningsruimte

Betreft:

Meubilair in de verschoningsruimte van het kinderdagverblijf.

Omvat:

- 3 verzorgingstafels - zittend: modules van 50cmx80cm (hoogte 90cm)
- 2 verzorgingstafels - staand: modules van 70cmx80cm (hoogte 72cm)
- 1 meubel voor het bad: module van 100cmx80cm (hoogte 90cm)
- Het leveren en plaatsen van de meubels
- De coördinatie met de loten sanitair en elektriciteit en de aansluiting van de sanitaire uitrustingen

Specificaties:

Zie voorschriften van het algemeen artikel.

De meubels zijn in MDF. De afwerking van het begane oppervlak evenals de binnenafwerking zijn in standaard melamine met randlijst in massief PVC, passen bij de kleur van het melamine. De randen zijn afgerond.

Er zijn geen handgrepen maar de lades worden aan weerszijden vastgegrepen. Deze kunnen met één hand geopend en gesloten worden.

De verschoningsmeubels vertonen een goede weerstand tegen schokken, krassen en onderhoudsproducten die in kinderdagverblijven courant worden gebruikt.

De modules worden waterpas geplaatst en zijn dusdanig geassembleerd om een onvervormbaar geheel te vormen, zonder dat de elementen ongewild verplaatst kunnen worden.

Het vlak van de verschoningsmeubels wordt horizontaal stabiel en waterpas op de lage kasten geplaatst, hun lengte varieert in functie van het aantal modules dat zij bedekken om zo overbodige voegen te vermijden.

De nodige uitsparingen voor de inbouw van de wastafels en badkuipen worden met afgeronde hoeken uitgevoerd. De voegen tussen het verschoningsvlak en de wastafels of badkuipen zijn waterdicht en worden zorgvuldig uitgevoerd.

De voegen tussen de muur en de kasten evenals onderaan tussen de modules en de vloerbekleding worden afgedicht.

Verzorgingsmodule - zittend:

Breedte x Hoogte x Diepte: 500 x 900 x 800 mm

Te bepalen:

- Module met 2 of 3 lades
- Module met een deur
- Module met één lade (voor de afvallemmer)

De lades zijn zonder handgreep (rechtstreekse greep op de lade) en uitgerust met een automatisch sluitsysteem met demper.

Verzorgingsmodule - staand:

Breedte x Hoogte x Diepte: 70 x 720 x 800 mm

Meubel samengesteld uit 1 deur met rechtstreekse greep (zonder handgreep).

Module voor het badmeubel:

Breedte x Hoogte x Diepte: 1000 x 900 x 800 mm

Meubel uitgerust met een badkuip (inbegrepen bij post 19.10: Badkuip kinderdagverblijf), samengesteld uit 1 vaste strook en 2 lades met rechtstreekse greep (zonder handgreep) en uitgerust met een automatisch sluitsysteem met demper.

Meting: per stuk.

In bijlage een detailplan van het meubilair

16.2.4 Bergvakken Verschoningsruimte

Betreft:

Meubilair in de verschoningsruimte van het kinderdagverblijf.

Omvat:

- Alle opbergvakken
- Het leveren en plaatsen van de opbergvakken

Specificaties:

Zie voorschriften van het algemeen artikel.

Afmetingen van een opbergvak: Breedte x Hoogte x Diepte: 200 x 200 x 200 mm

Afmetingen van 4 opbergvakken: Breedte x Hoogte x Diepte: 800 x 200 x 200 mm

De hangende elementen worden stevig en onzichtbaar tegen de muur bevestigd, op een hoogte gaande van 1m tot 1m45.

De opbergvakken worden waterpas geplaatst en zijn dusdanig geassembleerd om een onvervormbaar geheel te vormen, zonder dat de elementen ongewild verplaatst kunnen worden.

De voegen tussen de muur en de kasten evenals tussen de modules worden afgedicht.

Meting: per 4 bergvakken (IN OPTIE)

16.2.5 Tablet

Betreft:

Tablet voor het buggylokaal en de inkomhal 01.

Omvat:

- De tabletten: één van 75cm x 314cm en één van 80cm x 229cm
- Het leveren en plaatsen van de tabletten

Specificaties:

Zie voorschriften van het algemeen artikel.

De tabletten in MDF worden stevig tegen de muur bevestigd, op een hoogte van 1m door middel van geschikte systemen voor elk wandtype (muur in promonta, kalksteen, ...).

De tabletten worden waterpas geplaatst en zijn dusdanig geassembleerd om een onvervormbaar geheel te vormen, zonder dat de elementen ongewild verplaatst kunnen worden.

Meting: per stuk

16.3 Vensterbanken

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van vensterbanken in MDF;
- Schilderwerken;
- Voorbereiding van de ondergrond;
- Aansluiting met de raamprofielen en het metselwerk;
- Alle werkzaamheden.

Specificaties:

Venstertablet in OSB, dikte 22mm (FSC of PEFC-label). Tabletten met een breedte kleiner dan 240cm worden uit één stuk gemaakt.

Dikte van de tabletten: 22 mm | uitsteek ten opzichte van de bezetting van + 2 cm aan de voorkant ~~en de zijkant~~.

De hoeken en randen zijn afgeschuind.

De bevestiging is onzichtbaar (verlijmd of onzichtbare schroeven).

De tabletten worden geschilderd: aangepaste primer en dubbele verflaag voor een perfecte afwerking. De architect overhandigt de kleurkeuze op vraag van de aannemer (maximaal twee verschillende kleuren).

Meting: Per ML in functie van de breedte.

16.4 Oriënteerbare zonwering

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van de zonwering en accessoires;
- Het leveren en plaatsen van het rotatiesysteem, de drager en de bevestiging;
- Geschilderde/gebeitste afwerking.

Betreft:

Voorgevel van het kinderdagverblijf, binnen;

Achtergevel van het kinderdagverblijf, buiten;

Specificaties:

Type 01: aan de achtergevel, buiten;

Type 02: aan de voorgevel, binnen, over een hoogte van 271cm;

Type 03: aan de voorgevel, binnen, over een hoogte van 60cm;

Houten plank:

De verticale zonwering is samengesteld uit houten panelen, bestaande uit lamellen. De zonwering is gemaakt van gefineerd epicea, verkregen door schilfineer. De fineerlaag is 3mm en wordt onderling geassembleerd met « weggeslepen » en geschrante voegen. Ze worden vervolgens warm verlijmd onder hoge druk.

De randen zijn afgeschuind. De voornaamste vlakken en boorden zijn glad en kunnen geen verwondingen veroorzaken.

De planken worden behandeld door middel van doorschrijnende producten, aangepast aan de blootstellingsklasse en het type gebruikers. Een vlak wordt geschilderd (aantal lagen te bepalen zodat het vlak ondoorzichtig en duurzaam is in de tijd). De kleurkeuze wordt tijdig door de architect doorgegeven (maximaal 10 verschillende kleuren).

Afmetingen

Breedte:	260mm
Dikte:	+/-45mm
Hoogte:	type 01: 2710mm
	type 02: 2710mm
	type 03: 600mm

Densiteit (10% vocht): 480kg/m³

Buigweerstand: 50 N/mm² (plat, parallelle vezel, voor een hoogte van 300mm)
44 N/mm² (op zijn kant, parallelle vezel, voor een hoogte van 300mm)

Bevestiging- en rotatiesysteem:

De Aannemer stelt een systeem voor, die de rotatie toelaat: Pennen in gelakt roestvrij staal voor de rotatie van de verticale elementen. Deze worden tegen het metselwerk geplaatst om de dorpel te stabiliseren. De aannemer dient stagnerend water in de gaten te vermijden; dichting aan te passen in functie van de voorgestelde oplossing.

Wanneer de bevestiging doorheen de isolatie gebeurt, worden spouwvakken zo veel mogelijk vermeden en ter goedkeuring voorgelegd aan de architect. Een thermische onderbreking kan worden voorgelegd om koude bruggen te vermijden.

De verticale elementen moeten demonteerbaar zijn om ze in de toekomst te kunnen hanteren (schilderwerken, vervanging, ...) of om de aangrenzende raamprofielen te kunnen vervangen.

De prijs per meeteenheid van de buiten zonwering (type 01) omvatten ook de afwerking van de buitenste gevelopening.

de kanten van de gevelopening in houten (gelijke behandeling dat de zonwering), structuur, kralen zink en andere beperkingen (zie details)

De aanbesteder legt de uitvoeringsdetails ter goedkeuring voor aan de architect.

Meting: per stuk volgens type.

16.5 Educatieve panelen

In het kader van de oproep « Voorbeeldige Projecten 2011 » van het BIM, worden twee educatieve panelen voor de huurders en bezoekers geplaatst, om te informeren over de milieuaanpak van het project.

Omvat:

Levering en plaatsing van twee kleurenpanelen.
Bevestigingen en andere accessoires.

Specificaties:

Afmetingen: maximum 91cm x 119 cm

Kleurenafdruk op harde panelen.

De architect of de Bouwheer overhandigen aan de aannemer de inhoud van deze panelen op computerfile (jpeg of gelijkaardig). De architect bepaalt tijdig hun inplanting.

Deze panelen moeten op een duurzame weerstaan aan alle weersomstandigheden en andere invloeden (licht, vorst, ...).

De drager is onderhoudsvriendelijk, zelfs in geval van vandalisme; mogelijkheid om eventuele sporen van markeerstiften of verf te verwijderen zonder dat de informatie op het paneel eveneens wordt verwijderd.

De bevestigingen zijn discreet en aangepast aan de drager waarop de panelen worden bevestigd.

Meting: Per stuk

17 SCHILDERWERKEN

Algemeen

De inschrijvers dienen hun prijs in voor de levering en uitvoering van onderstaande verftypes voor binnen en buiten.

Alle werken moeten door een aanneming worden uitgevoerd met ernstige referenties en de vereiste professionele kwalificatie.

De aanbesteder verbindt er zich toe op de werf het nodige aantal arbeiders tewerk te stellen voor het goede verloop van de werken binnen de voorziene termijnen.

De aanbesteder moet zich ter plaatse vergewist hebben van de toestand en de aard van de dragers.

Hij is verantwoordelijk voor de uit te voeren werken bij de voorziene minimumspecificaties inzake schilderwerken, en dit voor een onberispelijk resultaat.

Hij is verantwoordelijk voor alle schade aan niet te schilderen elementen in het gebouw (zoals valse plafonds, vloerbekledingen, wandbekledingen, binnenschrijnwerk, sanitaire toestellen, beglazing, ...) ten gevolge van zijn werken of de nalatigheid van zijn arbeiders.

De verlichtingstoestellen en sanitaire toestellen worden beschermd, de slotplaten, platen en dagschoten van de sloten worden verwijderd voor de schilderwerken en na volledige afwerking opnieuw geplaatst.

Stellingen voor binnenwerken

De aanbesteder wordt belast met de levering en plaatsing van de nodige stellingen en ladders voor de uitvoering van de binnenschilderwerken.

Dit materiaal is uitgerust met schoenen of indien het mobiel is, met grote rubberen wielen om schade aan de vloerbekleding te voorkomen.

In lokalen waar de gladde vloerplaat of de vloerbekleding mogelijk schade zou kunnen oplopen, worden de mobiele stellingen op een laag harde platen opgesteld, die samen met de stellingen worden verplaatst.

Gebruikte producten

Van bij zijn benoeming legt de aanbesteder de naam van de verffabrikant(en) voor die hij wenst te gebruiken, en vermeldt het voorziene type voor elke laag.

Hij voegt eveneens de technische fiches van de gebruikte producten:

- a) de bondige beschrijving van de samenstelling (aard van de bindmiddelen, oplosmiddelen en pigmenten);
- b) de volledige lijst van de gemalen pigmenten die de fabrikant te koop stelt en door hem worden toegelaten voor het op punt stellen van de kleurschakeringen;
- c) de te nemen voorzorgen op alkalihoudende dragers, sterk harshoudend hout en tropische of vette houtsoorten;
- d) de verschillende kleurkaarten.

Alle verfproducten worden op de werf opgeslagen in hun oorspronkelijke kuipen, op elke kuip staat het merk van de fabrikant en de indicatie van het verftype met gebruiksaanwijzing.

Deze opslag gebeurt in een gesloten lokaal, dat permanent proper moet worden gehouden.

Voor de aanvang van de schilderwerken is de aanbesteder ertoe gehouden stalen uit te voeren voor elk type werk. Ieder staal is 1 à 2 m² groot.

Het op punt stellen van de schakering gebeurt exclusief door vermenging van voorbereide verven van hetzelfde merk en door de fabrikant mengbaar verklaard, of door toevoeging van pigmenten, tot een massa gemalen, van het merk van de fabrikant en door hem mengbaar verklaard met deze verf.

Vanaf het ogenblik dat de stalen werden goedgekeurd, mag de aanbesteder de werken definitief starten.

Alle te gebruiken verfproducten beantwoorden aan de gegeven specificaties en worden gebruikt conform de instructies van de fabrikant.

De aanbesteder verbindt er zich toe geen enkel product toe te voegen dat de stevigheid, het aspect of de duur van de werken in het gedrang zou brengen.

Geen enkel product mag worden aangelengd met white spirit of thinner of water, op een andere manier dan door de fabrikant aangegeven, noch zonder het akkoord van de architecten.

Algemene toepassing

Alle verfproducten worden zo zorgvuldig mogelijk uitgevoerd, volgens de instructies van de fabrikant of diens afgevaardigde.

De diverse operaties van de werken worden in chronologische volgorde uitgevoerd, zoals beschreven in onderstaand hoofdstuk « Specificaties van de schilderwerken ».

De werken voor deze specificaties moeten worden beschouwd als minimale door de aanbesteder na te leven verplichtingen. Hij mag zich in geen geval beroepen op een tekort aan beschrijvingen of onvoldoende operaties om een meerprijs te vragen ten opzichte van de in zijn offerte berekende prijs.

De werken of delen van werken die de kwaliteit van de stalen niet volledig vervullen, worden door de aannemer op zijn kosten heruitgevoerd, tot volledige bevrediging.

De aanbesteder staat in voor alle noodzakelijke leveringen en arbeidskrachten om een duurzaam en kwalitatief resultaat te verkrijgen.

De opeenvolgende lagen mogen slechts worden aangebracht na volledige opdroging van de onderliggende, zonder echter de voorziene tijd in de productspecificatie te overschrijden.

De te schilderen oppervlakken worden zorgvuldig schoongemaakt.

Er mogen geen metalen onderdelen worden geschilderd indien deze niet vooraf werden ontdaan van oxidatie en ontvet.

De te schilderen oppervlakken worden getest om te bepalen of zij proper genoeg zijn om te worden geschilderd.

Het opdrogen van de aangebrachte producten mag de normale, door de fabrikant voorziene termijnen niet overschrijden.

Indien een minimumtemperatuur door de fabrikant wordt voorgeschreven voor het aanbrengen van een verflaag, zullen de werken niet mogen starten vooraleer deze temperatuur bereikt is.

De aanbesteder dient zich strikt conform de vastgelegde kleuren te stellen, op basis van de door de Bouwheer en architecten goedgekeurde stalen.

Schilderwerken zijn verboden indien de vochtigheidsgraad van de omgeving groter is dan 85%.

De verflagen worden rijk aangebracht en gelijkmatig aangebracht.

Voor het schilderen van de waterleidingen dient hij zich ervan te verzekeren dat deze niet gevuld zijn en voert hij de werken pas uit na het aftappen.

Alle niet te schilderen aluminium, stalen, nylon of andere elementen worden goed beschermd om hun aanvankelijke staat te behouden, zonder enig spoor van verf.

Verfspatten op de beglazing wordt verwijderd zonder krassen te veroorzaken.

Leidingen en buizen in opbouw, die tegen met email of latex te schilderen muren in zichtbare blokken zijn bevestigd, worden geschilderd door middel van verf, type email, vóór uitvoering van de eerste laag latex of email.

De aanbesteder zal bijgevolg, alvorens dit type werken te starten, zich vergewissen dat al deze leidingen een eerste verflaag hebben gekregen.

17.1 Schilderwerken binnen op muren en plafonds

Referentiedocumenten:

- NBN T 20.001
- NBN T 22.003
- 104.07.1.1 tot 6
- TV 159
- Niveau van uitvoering: uitvoeringsgraad III in de zin van de TV 159.

Omvat:

- Voorbereiding van de ondergrond
- Alle dragers zijn perfect droog en proper.
- De dragers worden ontkorrelt, geschuurd, geborsteld, afgeveegd, ontstof, gereinigd en ontvet.
- Sporen van roest, lasnaden, enz... worden diepgaand gereinigd met een metalen borstel.
- De aannemer garandeert de bescherming van oppervlakken die mogelijk vlekken, aantastingen of schade kunnen oplopen door de schilderwerken.

17.1.1 Acrylverf

Omvat:

- De voorbereiding van de ondergrond
- De bescherming van niet te schilderen onderdelen en elementen naast de werken
- De voorafgaande behandeling van de grondlaag: bezetten, fixeren, geschikte laag primer aanbrengen
- Gesatineerde acrylverf op bezette of met gipsplaten bedekte wanden of muren.
- Afdichten van onregelmatigheden met vette pleister

Specificaties:

Acrylverf conform de norm NBN T 22-003, op basis van een dispersie acrylcopolymeren - met externe plastificering - of minstens kwalitatief gelijk.

Kleuren door de architect te kiezen.

Samenstelling:

- bindmiddel: 100% watergedragen acrylharsen
- pigmenten: titaandioxide en vulstoffen
- oplosmiddel: water
- dichtheid: $1,10 \pm 0,1$

De niet giftige schimmelwerende agentia die zich in de verf bevinden, weerhouden de vernietiging van de folie of zijn aantasting door micro-organismen.

Stabiliserende stoffen tegen UV-stralen moeten het risico op vergeling van de verf verminderen.

Deze verf mag geen oxidatie veroorzaken van de metalen elementen waarop zij wordt geplaatst, zelfs ijzer, om roestvlekken te voorkomen daar waar nagels of schroeven in het vlak van de drager liggen.

Indien nodig worden de nodige toeslagstoffen hiervoor toegevoegd.

Kenmerken:

Gesatineerde toplaag voor muren: niet verzeepbaar, ademend en perfect hechtend op basis van een acryldispersie, ongevoelig voor water, opgeloste zuren, basen, detergent, olie, vetten en benzine. De verf bevat actieve niet giftige agentia tegen schimmels en verrotting. Het product is bovendien verenigbaar met voegen op basis van polisulfide en andere soepele te bedekken voegen in het gebouw (behoudens voegen op basis van silicone).

Uitvoering:

De uitvoering gebeurt in twee lagen nadat een hechtende primer werd aangebracht, aangepast voor elk type ondergrond en verenigbaar met de toplaag.

Niet hechtende morteldeeltjes worden afgekrabd en verwijderd; poederachtige bodems worden verlijmd en geborsteld, gewassen en eventueel gefixeerd door middel van een algemeen fixeermiddel.

Meting:

BASIS: aanbrengen van de primer per M²

In OPTIE: aanbrengen van de primer + 2 toplagen per M²

17.1.2 Gesatineerde emailverf op binnenmuren

Omvat:

- De voorbereiding van de ondergrond
- De bescherming van niet te schilderen onderdelen en elementen naast de werken
- Het leveren en plaatsen van de verschillende lagen
- De voorafgaande behandeling van de grondlaag: bezetten, fixeren, geschikte laag primer aanbrengen
- Het aanbrengen van twee lagen emailverf.

Specificaties:

Uitvoering:

Er worden 2 grondverflagen aanbracht, schuurbeurt voor elke laag, en een toplaag, na het schuren van de tweede grondlaag.

Aanbrengen met de borstel of met de rol. Kleur te kiezen door de Bouwheer en de architecten.

Toplaag:

Gesatineerde emailak voor binnen en buiten.

De aanneming legt een technische fiche ter goedkeuring van de gekozen materialen en toepassingswijze.

Betreft: niet met tegels bedekte muren en plafonds in vochtige lokalen

Meting:

BASIS: plaatsen van de primer per M²

In OPTIE: aanbrengen van de primer + 2 toplagen per M²

17.1.3 Verf voor binnen op schrijnwerk

Verven van deuren

PM inbegrepen in de post schrijnwerk.

17.1.4 RF-verven op metaal

RF bescherming van de stalen steunelementen (kolom of balk)

Omvat:

- Het reinigen van de ondergrond
- De voorbereiding van de ondergrond
- De bescherming van niet te schilderen onderdelen en elementen naast de werken
- Het voorleggen van een kleurenpalet
- Het leveren en plaatsen van de verschillende lagen

Specificaties:

De uitvoering omvat volgende werken:

- het staal ontdoen van roest en vuil met een borstel en/of mechanisch schuren
- volledig ontstoffen;
- integraal behandelen met een RF primer;
- schuren en ontstoffen;
- een tussenlaag aanbrengen;
- schuren en ontstoffen;
- eindigen met een glanzende laklaag:

Het geheel moet de brandstabiliteit verzekeren van de structuur volgens de van kracht zijnde normen (RF60).

NOTA: De meeste profielen moeten niet beschermd worden (in het beton verzonken profielen); het artikel betreft de profielen die in de kelderverdieping zichtbaar blijven.

Meting: Inbegrepen in het bestek Stabiliteit;

17.1.5 Schilderen van metalen kolommen

Schilderen van stalen kolommen, RF behandeld (kolom of balk)

Omvat:

- Het reinigen van de ondergrond
- De voorbereiding van de ondergrond
- De bescherming van niet te schilderen onderdelen en elementen naast de werken
- Het voorleggen van een kleurenpalet
- Het leveren en plaatsen van de verschillende lagen

Specificaties:

De uitvoering omvat volgende werken:

- volledig ontstoffen;
- een tussenlaag aanbrengen;
- schuren en ontstoffen;
- eindigen met een glanzende laklaag;

NOTA: De meeste profielen moeten niet beschermd worden (in het beton verzonken profielen); het artikel betreft de profielen die in de kelderverdieping zichtbaar blijven.

Meting: per stuk

17.2 Schilderwerken buiten

Betreft:

Gemene muren en andere buitenmuren

Omvat:

- Schilderen van de buitenmuren;
- Voorbereiding van de ondergrond;
- Eventuele onderlaag;
- Alle werkzaamheden

Specificaties:

Hoogwaardige acrylverf, aangepast aan externe weersomstandigheden. Aantal lagen en onderlaag met primer voor een perfecte en duurzame afwerking.

De aannemer overhandigt de kleurenkaart 3 weken voor bestelling (lichte kleuren, minstens 40 kleuren).

De architect geeft de kleurkeuze minstens 1 week voor bestelling door.

Meting: Per M²

BASIS: Scheidingsmuur met de rechter gemene muur aan de voorgevel

In OPTIE: muur van de binnenplaats van het kinderdagverblijf

17.3 Signalisatie

Omvat:

Leveren en plaatsen van wettelijke signalisatie conform de normen, het ARAB en de vereisten van de Brandpreventiediensten van de Stad.

Specificatie:

De pictogrammen en hun dragers worden na het schilderen van muren en/of deuren geplaatst.

Op de muren

De pictogrammen zijn samengesteld uit 2 delen:

een neutrale drager van + 5 mm dikte in harde plastic (PVC, polystyreen, enz...), witte kleur, tegen de muur geschroefd door middel van 4 stalen schroeven in onbederfelijke pluggen; de platte schroefkoppen zijn volledig verzonken in de materie van de drager.

op deze drager, bevestiging van het eigenlijke pictogram, samengesteld uit zelfklevend gedrukt vinyl van + 1 mm dikte.

Op deuren

Pictogram samengesteld uit zelfklevend gedrukt vinyl van + 1 mm dikte.

Bijzondere voorwaarden

De volgordenummers van elk niveau worden zichtbaar aangebracht:

- op de bordessen van de traphallen en in het sas voor de lift,
 - in de gemeenschappelijke gangen op het gelijkvloers.
- De hoogte van de cijfers bedraagt + 30 cm.

De indicaties met betrekking tot nooduitgangen worden geplaatst nabij de noodverlichtingstoestellen.

Specifieke lokalen zoals lokalen voor elektriciteit, gas, water, tv, telefoon, enz... worden voorzien van de overeenstemmende logo's.

Hoogte van letters en cijfers: + 30 mm; hoogte van de symbolen: $\pm$ 60 mm.

Nummers aan de straatkant: cijfers in inox gepolijst staal, hoogte + 20 cm. Ter goedkeuring aan de Architect voor te leggen.

Te plaatsen tegen de gevel volgens de voorschriften van de fabrikant.

De wettelijke rode "H" op de kasten van de brandkranen (of logo voor haspel).

"Opening koepel" boven de speciale kast (of speciaal logo).

Pictogram voor het afvallokaal.

Pictogram volgens de wetgeving, PBM, ...

Leveren en plaatsen van wettelijke signalisatie conform de normen, het GSV, het ARAB en de vereisten van de Brandpreventiediensten van de Stad.

Meting: per stuk in vermoedelijke hoeveelheid

18 SANITAIR

Referentiedocumenten:

- STC 61
- STS 63, index 08.72

Algemeen:

Voor uitvoering legt de aannemer de technische fiches ter goedkeuring voor aan de Bouwheer, van alle gekozen toestellen en accessoires evenals de modellen van de dragers en hun bevestigingen die hij denkt uit te voeren.

De bevestiging moet zonder wijziging van de positie, ervoor zorgen dat het toestel in staat is een neerwaartse last van 100 kg en een opwaartse last van 50 kg aan het uiteinde te kunnen dragen.

Er worden hiervoor minstens de door de fabrikant voorziene bevestigingspunten gebruikt.

De bevestigingsmiddelen moeten duurzaam zijn en bestand tegen vocht en trillingen.

Er worden hiervoor minstens de door de fabrikant voorziene bevestigingspunten gebruikt.

Er worden soepele en onveranderlijke opleggingen tussen de geëmailleerde onderdelen en de schroefkoppen of bevestigingen geplaatst.

Alle voegen tussen de sanitaire toestellen, de muur, de wand of de vloer, worden opgevuld en afgewerkt met een witte of doorschijnende kit die, na vulkanisatie aan de lucht, de elasticiteit vertoont van rubber. Deze voeg behoudt in de tijd en blootgesteld aan vocht, zijn kwaliteiten en meer bepaald zijn kleur en elasticiteit (« waterbestendige » silicone).

Voor de plaatsing van het sanitaire toestel worden de oppervlakken in contact met de wand of de vloer, bedekt met dezelfde kit.

Na de plaatsing moeten de sanitaire toestellen solidair zijn met de wand of de vloer.

Een volledige schoonmaak van alle sanitaire toestellen wordt voor de indienststelling door de AANNEMER uitgevoerd.

De leidingen zijn ingebouwd tot aan de stopkraan, de enige zichtbare delen zijn maximaal de stopkranen en de verchroomde koperen buizen tussen de stopkranen en de aftapkraan.

De hydraulische afdichting van de reukafsluiters van alle sanitaire toestellen bedraagt minstens 60mm.

Alle bestanddelen van een accessoire van een sanitair toestel worden manueel ondemonteerbaar gemaakt door het aanbrengen van een speciale rempasta ("schroefdraadlak") op de schroefdraden.

De prijs van een toestel omvat het kraanwerk en de accessoires, maar eveneens de leidingdelen en nodige accessoires voor de aansluiting met de voorgeschreven uitrustingen in het bestek van de ingenieur speciale technieken. De aannemer verrekent in zijn offerte alle accessoires en uitvoeringsmiddelen voor een goede bevestiging van zijn toestellen, zelfs tegen « lichte » wanden (speciale bevestigingen, eventuele verstevigingen, uitsnijdingen, kitten, akoestische isolatie, enz.).

De montage van ingebouwde toestellen of in opbouw tegen lichte gemetste of geprefabriceerde wanden, tegen lichte afsluitpanelen voor technische kokers, impliceert de plaatsing in of achter de wand van een geschikte drager die volledig stijf, vormvast en bestand is tegen de uitgevoerde spanningen.

De kranen worden beperkt tot een maximale statische bedrijfsdruk van 10 kg/cm².

De dichtingsproef gebeurt bij een druk van 16 kg/cm². Het resultaat van de dichtingsproef dient perfect te zijn, er worden geen lekken, hoe klein ook, toegestaan. Voor veiligheidskranen zie NBN 482.4

Het afsluiten van de watertoevoer onder normale gebruiksomstandigheden is voldoende progressief om waterslagen te vermijden.

Het dichtingsmechanisme gebeurt zo dat de bedieningsdraden niet rechtstreeks in contact komen met het water. De materie voor het garnituur van de dichtingsventielen vertoont een Shore-hardheid «A» begrepen tussen 65 en 85 (zie STS 63, index 08.72). Wanneer het veiligheidsventiel solidair is met de translatiebeweging van het bedieningshendel, moet zij voldoende mobiliteit behouden aan haar bevestigingspunt om perfect op haar zitting te worden toegepast.

Het kraanwerk moet gemakkelijk bereikbaar en bedienbaar zijn.

Specificaties

Toestellen zoals wastafels, handwastafels, wc's, enz. zijn in verglaasd porselein van eerste keuze en wit, ze mogen eveneens in geëmailleerde staalplaat zijn (zie onderstaande types). De geëmailleerde elementen worden verkregen na bakken bij een temperatuur van minstens 750°C.

De modellen worden ter goedkeuring voorgelegd aan de Architect. De verschillende voorgestelde modellen zijn esthetisch coherent.

Controle

Na de plaatsing worden alle aansluitingen getest op gebied van waterdichting en reuk. Tegelijkertijd wordt de goede werking van de voorzieningen gecontroleerd. De controles worden uitgevoerd in aanwezigheid van de ontwerper.

18.1 Handwastafel

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

18.2 Wastafel

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

18.3 Badkuip

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

18.4 Hangtoilet

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

18.5 Toilet voor kinderen

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

18.6 Douche

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

18.7 Gootsteen met 2 bakken

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

18.8 Gootsteen met 1 bak

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

18.9 Uitgietbak tegen de wand

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

18.10 Badkuip kinderdagverblijf

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

18.11 Inox goot

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

18.12 Isolatie van de leidingen

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

19 ELEKTRICITEIT

19.1 Algemeen

BELANGRIJKE NOTA

Om het passieve getuigschrift te verkrijgen is het van essentieel belang om specifieke aandacht te besteden aan de luchtdichting van het gebouw. **Alle leidingen EN klampen moeten met gips worden ingemetseld.** De (absoluut noodzakelijke) doorvoeringen van luchtdichtingsmembranen moeten worden uitgerust met een speciale hiervoor bestemde doorgangsvoorziening en vooraf door de architect worden goedgekeurd.

19.2 Apparatuur en bekabeling

19.2.1 Faseren van de werken

De bekabeling van lichtpunten in de appartementen en het kinderdagverblijf worden tijdens de ruwbouw voorzien. De bekabeling van de lichtpunten wordt op de breedplaten voorzien, vooraleer deze te storten. Deze voorziening laat toe akoestische bruggen en verliezen door ventilatie te vermijden.

19.2.2 Bekabelingstypes

Alle leidingen in het gebouw zijn van het type XVB zonder bekleding in een buis, type Tth of geribbeld.

XVB-kabels conform de NBN C33-121 (of 32-124) - 0,6/1kV met nulgeleider

Plaatsingswijze:

Doorgaans moeten de leidingen in opbouw zijn, in de kokers en technische lokalen. Elders worden zij ingebouwd.

De leidingen EN klampen worden volledig ingebouwd en ingemetseld met gips. De luchtdichting moet gegarandeerd zijn.

19.2.3 Parlofonie - bel - diversen.

Meting: Pro memorie, ingrepen bij het bestek Speciale Technieken

19.3 Fotovoltaïsche zonnepanelen

De installatie kan subsidies krijgen van het BIM. De post omvat alle administratieve stappen om de premies en vergunning te verkrijgen.

19.3.1 Wisselrichter

Omvormer met een aangepast vermogen aan het aantal panelen.

De omvormer wordt nabij de teller geplaatst.

De omvormer is uitgerust met de ESN functie, beantwoordend aan de norm DIN VDE 126 en goedgekeurd door het Brussels Gewest.

Waarborg: 10 jaar.

Meting: per stuk (1 per appartement)

19.3.2 Tellers, stroomonderbrekers en aansluitingen

Omvat:

- Alle nodige werken voor de werking van de installatie;
- Leveren en plaatsen van de teller;
- Oplevering en certificering door een erkende openbare instelling.

Specificaties:

Flexibele energiekabel, weer- en windbestendig. Specifiek ontworpen voor een omgeving die fotovoltaïsche installaties vereist (de fotovoltaïsche modules onderling aansluiten, evenals de omvormer).

Bekabeling door de Architect te laten goedkeuren.

De teller en de volledige installatie moeten conform de huidige voorschriften zijn en gecertificeerd zijn door een erkende maatschappij alvorens inbedrijfstelling.

Meting: FF per appartement.

19.3.3 Zonnepanelen

Omvat:

- Levering en plaatsing van de zonnepanelen;
- De accessoires en hellende ondergrond voor plaatsing op platte daken;
- Kabels en andere accessoires voor de aansluiting met de omvormer en/of teller.

Specificaties:

fotovoltaïsche cellen:	Monokristallijn met rechtstreeks contact.
Voorste glad:	gelaagd glas met antireflecterende film voor een hoge transmissie
Aansluitkast:	klasse IP65
Kader:	in uitvoering geanodiseerd aluminium
Rendement:	minimum 19,3% / 315W piek (meting met een bezonning van 1000W/m², AM 1.5 en t° van 25°C).
Impact weerstand:	Hagel (25mm bij 23m/s)
Windweerstand:	min 2400 Pa
Temperatuur:	-40°C tot +85°C
Alle waarden en prestaties moeten door een gekeurde instelling gecertificeerd worden.	

Fabriekswaarborgen:

- Prestatie: minimum 25 jaar
- Product: 10 jaar

Meting: per stuk (4 per appartement)

20 BUITENSCHRIJNWERK

20.1 Aluminium/houten deur- en raamprofielen

De aannemer legt de technische fiches en getuigschriften 30 dagen vooraleer zijn bestelling te plaatsen. De bovenstaande waarden moeten gecertificeerd worden (en gevalideerd voor ons type uitvoering). De aannemer controleert vooraf dat deze waarden door de instelling worden aanvaard die belast is met het valideren van de passieve vergunning (momenteel: Plate-forme Maison Passive asbl, rue Nanon 98, 5002 Namur)

U_w voor een gestandaardiseerd raamprofiel volgens het Passivhaus Institut: $\leq 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$

Referentiedocumenten:

- STS 36: Metaalschrijnwerk - Vensters, lichte gevels en omlijstingen.
- STS 38: Glaswerk.
- STS 38: Addendum 1: Glaswerk -Veiligheidsbeglazing.
- STS 52: Buitenschrijnwerk - Algemene voorschriften.
- NBN B 25-201: Deuren - Het meten van afwijkingen van de algemene vlakheid. (EN 24).
- NBN B 25-202: Deuren. Het meten van de afwijkingen en afwijkingen van de haaksheid. (EN 25).
- NBN B 25-203: Beproevingsmethoden voor deuren Gedrag van deurvleugels geplaatst tijdens opeenvolgende perioden in klimaten met verschillende vochtigheidsgraden (EN 43).
- NBN B 25-204: Beproevingsmethoden voor vensters - luchtdoorlatendheid (EN 42).
- NBN B 25-205: Beproevingsmethoden voor vensters - beproeving van de sterkte tegen windbelasting (EN 77).
- NBN B 25-206: Beproevingsmethoden voor vensters - Samenstelling van het proefverslag (EN 78).
- NBN B 25-207: Beproevingsmethoden voor deuren - Gedrag van deurvleugels geplaatst tussen twee verschillende klimaten (EN 79).
- NBN B 25-208: Beproevingsmethoden voor deuren: schokproef met een hard voorwerp op deurvleugels (EN 85).
- NBN B 25-209: Beproevingsmethoden voor vensters – Waterdichtheidsproef onder statische luchtdruk (EN 86).
- NBN B 25-210: Proefmethoden voor ramen - luchtdoorlatendheid (1^{ste} uitgave 1980)
- NBN B 25-211: Beproevingsmethoden voor deuren - Vervormingsproef in het vlak van de deurvleugel (EN 108).
- NBN B 62-002: Berekening van warmtedoorgangscoefficienten van wanden en gebouwen.
- NBN B 62-204: Berekening van de isolatiewaarde.
- NBN S 21-202: Brandbeveiliging in hoge en middelhoge gebouwen.
- NBN S 21-203: Reactie bij brand van materialen.
- NBN S 23-002: et addenda 1 en 2: Glaswerken.
- TV 124: Kitvoegen tussen gevelelementen.
- TV 110 - Dichtende voorgevormde elementen
- TV 113: Glaswerk.
- TV 188: Plaatsen van binnenschrijnwerk.
- TV 214: Glas en glasproducten - Functies van beglazing.

Proeven

De door de aannemer voorgelegde prototypes worden onderworpen aan de proeven voorzien inde STS 36 art. 04 en de STS 52.09 en ter goedkeuring aan de ontwerper voorgelegd.

Deze proeven zijn niet verplicht indien de fabrikant proefverslagen kan voorleggen, opgesteld door een erkend laboratorium.

Documenten - stalen - prototypes

Bij de aanvang der werken dienen volgende documenten te worden ingediend, en ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de ontwerper.

- de waarborgcertificaten;
- de volledige rekennota's van de hoofdbestanddelen die de stabiliteit van het schrijnwerk garanderen;
- de technische fiches;
- de door de instelling die instaat voor de passieve certificering, gevalideerde getuigschriften;

- aanvullend bij de technische fiches, de stalen van de voorgestelde materiën en materialen alvorens fabricage of bevoorrading. Deze stalen dienen op hetzelfde ogenblik als de betrokken technische fiches te worden ingediend.
- de stalen van alle materialen die het schrijnwerk, de profielen, beglazing, assemblage-elementen en metalen bekledingen samenstellen voor de afwerking, het bouwbeslag, de soepele voegen, het bedieningssysteem van de opengaande delen, enz...

Na goedkeuring van de stalen en uitvoeringsplannen assembleert de aannemer de prototypes op ware grootte op een door de Bouwheer en de architect aangeduide plaats op de werf.

Alle eventuele door de Bouwheer en/of ontwerper gevraagde wijzigingen, evenals leveringen en assemblagekosten, onderhoud en demontage van deze prototypes, zijn ten laste van de aannemer.

De aannemer mag zich niet beroepen op gevraagde wijzigingen om een meerprijs door te voeren.

De aannemer overhandigt alle nodige informatie voor de PHPP en EPB-documenten. Niet-uitputtende lijst:

- U_w met gedetailleerde berekening (formule,...), U_f , U_g , ψ (uitvoering en dikte)
- Afmetingen en oppervlakken van de raam- en deurprofielen
- Afmetingen en oppervlakken van de beglazing
- Afmetingen van de profielen
- samenvatting

Uitvoeringsplannen

De aannemer stelt alle nodige documenten op voor de uitvoering van zijn werken.

De plannen vermelden de locatie en de afmetingen van de verankeringen, inmetselgaten, inwerking van elementen in de ruwbouw, enz...

20.1.1 Raamprofielen in hout-aluminium

Omvat:

- Het opmeten
- Het tracé van de elementen en de uitvoeringsplannen
- De fabricage en plaatsing van de raamprofielen.
- Het beslag aangepast aan het type raam.
- De beglazing, plaatsingsvoegen en glaslatten, met technische BUtgb keuring
- De afwerking van het geheel
- De thermische onderbreking geniet een technische goedkeuring BUtgb.
- De akoestische isolatie
- De randdichting van de gehelen
- De externe voegvulling tussen de raamprofielen en de ruwbouw, kit met permanente elasticiteit, geplaatst op voegbodem
- De dempingslaag, geplaatst onder de dorpels
- De voorlopige bescherming
- De bijkomende en noodzakelijke elementen voor de perfect afgewerkte uitvoering van het geheel met de aanpalende ruwbouwelementen en afwerking om een staand geheel vormen, beantwoordend aan de opgelegde vereisten.
- De reiniging van het geheel aan het eind van de werf.
- De thermische isolatie tussen de profielen en de ruwbouw (aansluitend met de gevelisolatie voorzien in het lot « Ruwbouw »).
- De eventuele binnenbepleistering van de muuropeningen indien deze niet in een ander artikel werden begrepen.
- De luchtdichting en de aansluiting met de ruwbouw.

Specificaties:

De afmetingen op de plannen zijn louter theoretisch. De aanbesteder stelt zelf zijn uitvoeringstracés op, op basis van de maatlijnen die hij ter plaatse is gaan opmeten.

De uitvoeringsplannen worden ter goedkeuring voorgelegd vóór uitvoering, nadat de onderaannemer werd aangeduid.

De bescherming van de raamprofielen tijdens de werken wordt door de aannemer verzekerd. Deze bescherming wordt permanent gecontroleerd en eventueel hersteld door de Aannemer en dit tijdens de volledige duur van de werken tot de voorlopige oplevering. Er wordt met de voegvulling rekening gehouden. Het verwijderen van de bescherming en de eindschoonmaak van de raamprofielen en beglazing, zowel aan de binnen- als aan de buitenkant, gebeuren voor de oplevering. Er wordt geen vuil, en vooral geen aluminiumafval aanvaard in de profielen tijdens de werf. Hetzelfde geldt voor sporen van bezetting of mortel, die onmiddellijk worden verwijderd.

De profieltypes, assemblages en het bouwbeslag dienen voor uitvoering ter goedkeuring aan de architect te worden voorgelegd.

Aluminium profiel

De aluminium profielen die het buitenste gedeelte van de raamprofielen bedekken zijn conform de normen EN AW-6060 T66, DIN EN 755, DIN EN 12020.

Er wordt elektrisch een thermisch gelakte afwerking op het aluminiumprofiel aangebracht: Elektrostatische projectie van een polyesterpoeder in een RAL-kleur naar keuze van de Architect.

Het moffelen gebeurt conform de ISO-normen en het kwaliteitslabel QUALICOAT en ABA.

De verkregen bekleding is glad en zonder gebreken. De kleur en glans zijn gelijkvormig. De onderdelen zijn voldoende bedekt.

UITVOERING

Verankeringen

De stalen materialen die als verankering of versteviging dienen zijn in roestvrij staal of in thermisch gegalvaniseerd staal, volgens NBN serie I7.

De lasnaden uitgevoerd tijdens de montage moeten worden behandeld tegen corrosie met behulp van zinkrijke verf.

Alle contacten tussen verschillende materialen die riskeren elektrochemische koppels te ontwikkelen, zijn verboden.

De verankering van raamwerken en deuren in de ruwbouw wordt zodanig uitgevoerd dat het schrijnwerk niet wordt belast. Er worden optimale oplossingen voorgelegd om koude bruggen te vermijden of de isolatiecapaciteit te verkleinen (oplossingen ter goedkeuring voor te leggen aan de architect).

Alle bevestigingselementen nodig voor de montage zijn in de offerte te begrijpen. Als de verankeringsselementen vooraf moeten worden gemonteerd in de ruwbouw, worden ze op de werf geleverd door de constructeur van raamwerken, die ertoe gehouden is het plaatsingsplan tijdig uit te voeren.

Afdichtingen

Voegvulling met dubbele dichtingsband, zowel binnen als buiten.

De dichtingsband is een kleefprofiel uit polyurethaanschuim. Na de plaatsing is het schuimprofiel samengedrukt en onzichtbaar; tussen het raam en de muur wordt een doorlopende gleuf bewaard van 1 x 1 cm, die opgevuld wordt met een elastische kit klasse VI volgens TV 107 van het WTCB.

De plaatsing gebeurt door gespecialiseerde vaklui.

PRESTATIES

Dichting (STS 52.0): luchtklasse PA2
waterklasse PE2

Luchtdichtheid: raamprofiel

De vleugels uitgerust met hun dichtingsvoegen mogen geen lucht doorlaten, noch in overdruk nog in onderdruk, om aan de luchtdichtingsproef te voldoen.

De dichtingsvoegen zijn doorlopend over de volledige omtrek; zij worden niet onderbroken ter hoogte van scharnieren, ...

Luchtdoorlatendheid aansluitingen met de ruwbouw

De aannemer zal eveneens een dichtingstrook plaatsen om de perfecte luchtdichting te garanderen tussen het raamprofiel en de ruwbouw. Deze strook is onzichtbaar nadat de afwerkingen uitgevoerd zijn. De voorgestelde stroken en bevestigingsmiddelen moeten duurzaam zijn (ter goedkeuring aan de architect voor te leggen).

Kleefstrook voor de aansluiting met dampremmende eigenschappen voor de aansluitvoeg:

Drager:	Drievoudig vezelvlies in PET
Dikte:	> 0,5mm
lud-waarde:	1 tot 10 m
Weerstand tegen extreme temperaturen:	op lange termijn van -40°C tot +90°C

Voorschriften van de fabrikant voor de toepassing van de stroken.

Waterdichtheid

Er mag geen waterinfiltratie zijn voor een druk van 15 kg/m².

Mechanische weerstand

De raamwerken zijn berekend om te weerstaan aan winddruk gedefinieerd door de normen NBN B03-002-1 en NBN B03-002-2.

De doorbuiging is max $1/300^e$ van de draagwijdte en mag niet groter zijn dan $1/500^e$ op de lengte aangrenzend aan een isolerende dubbele beglazing.

Thermische prestaties

Uf lateraal en bovenaan:

$\leq 0,76 \text{ w/m}^2\text{K}$

Uf onderaan:

$\leq 0,79 \text{ w/m}^2\text{K}$

Ψ_g dikte:

$\leq 0,033 \text{ w/m}^2\text{K}$

Breedte raamprofiel lateraal, boven en onder:

128 mm (volgens aangegeven waarde op het getuigschrift)

Hoogte (opengaand kader):

tussen 110 en 120 mm.

De afmetingen van het profiel kunnen verschillen (maximaal 20mm) ten opzichte van bovenstaande afmetingen onder bepaalde voorwaarden:

- Profielen van eenzelfde leverancier, zelfde aspect en afwerkingen.
- Het risico op oververhitting berekend via de PHPP berekeningen of de dynamische simulatie mogen niet hoger liggen dan de huidige waarden.
- De jaarlijkse verwarmingsbehoeften berekend via de PHPP berekeningen of de dynamische simulatie mogen niet hoger liggen dan de huidige waarden.
- Alle van kracht zijnde reglementen naleven (GSV, ...)
- Geen negatieve invloeden hebben op het ontwerp (thermisch, akoestisch, structureel, ...).

Meting: M2, inclusief alle werkzaamheden.

20.1.2

Beglazing

Referentiedocumenten:

- STS 38 - laatste uitgave.
- Dikte volgens TV 113 van het WTCB, STS 38 en de TV 176.
- TV 110.

Omvat:

- de levering en plaatsing van alle beglazing.

Specificaties:

Alle beglazing, of zij nu drievoudig of gelaagd zijn, bestaan uit transparant floatglas van eerste keuze, vrij van krassen, kappen of andere gebreken.

De beglazing is BUTgb gekeurd.

Het project is conform de NBN S23-002. De inschrijvende aanneming controleert echter dat alle raamprofielen aan de norm voldoen. Het borderel met de raam- en deurprofielen vermeldt de te voorziene beglazing.

De plaatsing van drievoudige of gelaagde beglazing in een raamprofiel gebeurt steeds door middel van glaslatten en speciale neopreenvoegen, met uitzondering van kitten, volgens de TV 110.

Deze worden geplaatst zodanig een discontinuïteit van de neopreenvoegen te vermijden.

De exacte afmetingen van de beglazing wordt door de constructeur van de raamprofielen doorgegeven voor de fabricage ervan.

Alle glaswerk wordt beschermd tegen krassen, vuil, mortelvlekken, enz. tot aan het eind van de werf, en dit via doeltreffende middelen die door de aanbesteder te voorzien zijn en ter goedkeuring worden voorgelegd aan de architecten. Deze bescherming mag niet zelfklevend zijn.

Voor de voorlopige oplevering laat de aanbesteder de bescherm laag op de beglazing en op alle aluminium elementen weghalen.

De plaatsing van de beglazing moet voldoen aan dezelfde lucht- en waterdichtingscriteria als deze vereist voor raamprofielen in de STS 52.

De aanbesteder is voor deze dichting minstens 5 jaar aansprakelijk. Hij legt tijdig de stalen en uitvoeringsplannen ter goedkeuring voor.

Kenmerken

De dubbele beglazing is van het akoestische en hoge rendementstype. Deze moet voldoen aan de wetgeving van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en aan onderstaande prestaties; voor de fotometrische eigenschappen wordt verwezen naar de definities van de norm NBN L01-003.

Minimale dikte:

Drievoudige beglazing 4mm low-e – 16 argon – 4mm – 16 argon – 4mm low-e

Ug-waarde:

$\leq 0,68 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zon nefactor G: **tussen 0,61 en 0,65**
 Ψg dikte: **≤ 0,033 w/m²K**

De deurdorpels van de lokalen die toegankelijke zijn voor PBM (volgens de indicaties van het GSV) moeten conform het GSV zijn, zonder aan luchtdichting te moeten inboeten. Maximale hoogte van de dorpel ten opzichte van de vloerbekleding: 1cm (of volgens de wetgeving).

Waarborg

De drievoudige beglazing heeft een tienjarige garantie die begint te lopen vanaf de datum van de voorlopige oplevering der werken; om condens in de toekomst te vermijden worden zij voorzien van een onuitwisbare markering op een weinig zichtbare plaatst, te kiezen in overleg met de Bouwheer.

Deze tienjarige waarborg draagt:

- enerzijds op het behoud van de fotometrische en thermische eigenschappen;
- anderzijds op:
 - o het niet verminderen van de zichtbaarheid door vorming van condens op de interne delen van het glas of door verlies van dichting van het volume;
 - o het ontbreken van spontane onderbrekingen, met andere woorden, een breuk die niet te verantwoorden is door een externe mechanische belasting op de beglazing, ongeacht de gebruiksvoorwaarden van de beglazing en onder meer de aanwezigheid van eventuele zonwerkingen of verduisteringen of zware gordijnen aan de binnenkant.

De inschrijver verbindt er zich toe, enkel en alleen door het indienen van zijn offerte, om op eigen kosten en lasten alle defecte beglazing te vervangen (inclusief de afvoer van de beglazing, het transport, de levering en plaatsing van nieuwe conforme beglazing evenals alle werkzaamheden, eventuele te nemen veiligheidsmaatregelen en alle schadevergoedingen voor de directe en indirecte gevolgen omwille van de defecte beglazing); de nieuwe beglazing is vervolgens opnieuw tien jaar gewaarborgd, startende op de dag van de plaatsing.

Het borderel met de raam- en deurprofielen vermeldt of de beglazing gelaagd moet zijn.

Meting: inbegrepen in de prijs van de beglaasde raamprofielen.

20.1.3 Aluminium dorpels

Omvat:

- Het leveren en plaatsen van de dorpels
- De controle van de exacte afmetingen tijdens en na de plaatsing van de profielen om de technische details van de uit te voeren werken aan te passen.
- De voorbereiding van de steun- en bevestigingsoppervlakken, herstellingen en op niveau brengen, ...
- Het uitvoeren van de nodige hellingen.
- Alle nodige bestanddelen en accessoires zoals verankeringsplaatjes en koppelstukken voor de eidelementen, inspringende en uitspringende hoeken, bevestigingen
- De reiniging voor de voorlopige oplevering.
- Een voorlopige klevende beschermingsfolie tegen vuil.
- De afsluiting daar waar nodig door middel van een elastische kit voor gevels.

Specificaties:

Geprofileerde dorpels die van onder worden bevestigd tegen de vaste raamprofielen. De vensterdorpels zijn verenigbaar met het voorziene buitenschrijnwerk. Het geheel garandeert met het raamprofiel een afgedichte aansluiting. De uitsteek ten opzichte van het gevelparement is voldoende voor de uitvoering van een doeltreffende druiplijst. Deze zijn ontworpen om vervormingen te voorkomen omwille van temperatuurschommelingen.

Bepaalde dorpels moeten bestand zijn tegen de belasting en vervorming veroorzaakt door voetgangers (terras, dorpel aan de inkom, ...). De aannemer dient een aangepaste inox vastgeklonken versteviging te voorzien. Deze versteviging is inbegrepen in de eenheidsprijs van deze post. Ter goedkeuring aan de architect voor te leggen.

De raamdorpels en hun assemblage-elementen, de nodige speciale onderdelen, accessoires, bevestiging- en dichtingselementen, ... maken deel uit van een systeem en vormen na uitvoering een geheel. Alle bestanddelen zijn expliciet afkomstig van dezelfde leverancier.

De dorpels evenals hun plaatsingswijze zijn het voorwerp van een keuring.

Uitvoering van de werken:

Voor de montage van de dorpels, wordt rekening gehouden met de uitzettingscoëfficiënt van het aluminium. Hetzij een aantal mm per lopende meter.

Om corrosie te voorkomen op het aluminium, wordt elk rechtstreeks contact met koper, lood, zink en staal voorkomen.

De raamprofielen worden beschermd voor het begin van de werken.

De plaatsing gebeurt conform de voorschriften van de fabrikant. De raamdorpels worden in een zo groot mogelijke afmeting uitgevoerd, uit één stuk. Zij zijn onderling perfect uitgelijnd.

De voegen worden afgewerkt door middel van een elastische kit voor gevels, conform de STS 56.1 en aangepast aan de verschillende gevelafwerkingen.

De voegen tussen de eindafwerking en het metselwerk worden eveneens zorgvuldig afgedicht met eenzelfde product.

Het nodige aantal bevestigingsverankeringen (beugels en/of lasplaatjes) daar waar nodig, en minstens om de 750 mm.

Tijdens de montage van de gevel wordt een minimale speling van 3 mm vrijgehouden aan weerskanten van de dorpels.

Dit om rekening te houden met de lineaire uitzetting van het aluminium omwille van de zon of nog eventueel bezet door de kleur van het profiel.

De uitvoeringsdetails met onder andere de verschillende afmetingen en liggingen van de lasplaatjes voor de koppeling en/of bevestigingsankers worden door de aannemer vooraf ter goedkeuring voorgelegd aan de architect.

Meting: ML

20.1.4 Borstweringen en veiligheidsbeglazing op het profiel bevestigd

Omvat:

- Leveren van de uitvoeringsplannen en technische fiches;
- Leveren en plaatsen van elementen voor de borstweringen in warm verzinkt staal;
- de inmetselfaken en de bevestiging van de drager (chemische verankering, inox schroeven, ...) ter goedkeuring voor te leggen aan de architect;
- de verticale stijlen in warm gegalvaniseerd staal,
- de verankering van de stijlen in de balken of geïsoleerde borstweringen en de herstelwerken;
- indien nodig de afwerkingsrozetten met soepele voeg;
- de bescherming van de elementen tijdens het transport;
- de coördinatie met de artikelen "gevelbekledingen".

Specificaties:

De voorschriften van de nota WTCB N°196 gedeelte Borstweringen zijn van toepassing.

De borstwering is 1.2 m hoog, gemeten vanaf het afgewerkte niveau van het terras of de binnenvloer - maatlijnen ter plaatse op te meten.

Borstweringen

Borstwering uitgevoerd met veiligheidsbeglazing in een verzinkt stalen kader, maximale breedte 5x5cm.

Het bevestigingsmiddel van de beglazing is zo discreet mogelijk.

Deze kaders worden tegen niet geïsoleerde UPN-profielen of tegen het complex "geïsoleerde dakopstand" bevestigd door middel van verticale stijlen in verzinkt staal. Deze worden gelijk verdeeld en vormen een homogeen geheel op de verschillende gevels. De bevestigingsmiddelen mogen de thermische prestaties niet verminderen.

De borstweringen worden tegen de UPN-profielen bevestigd, tegen de muur doorheen de aluminium muurkappen of de gevel, via een inox stalen via een inox stalen beugel met thermische onderbreking.

Veiligheidsbeglazing

Veiligheidsglas: gelaagde beglazing is samengesteld uit minstens twee folies Polivinylobutylal (PVB) tussen twee lagen glas (na de plaatsing van de PVB, wordt een perfecte hechting verkregen door thermische behandeling onder druk).

De beglazing is van het extra heldere type.

De uitvoering is conform de DTU 39 (NF P 78-201), de van kracht zijnde normen en wetgevingen en onze specifieke voorschriften. In geval van tegenstrijdigheden tussen de uitvoering en bovenvernoemde

uitvoeringswijzen, moeten de maatvoering van de beglazing, uitvoering en gebruiksvoorwaarden het voorwerp zijn van een specifieke studie, conform de door de officiële instellingen en controle-instellingen opgelegde regels en onze specifieke voorschriften. In het kader van de diverse hantering is het belangrijk de integriteit van de randen en boorden van de beglazing intact te houden.

Sponningen: De opbouw van de sponning is conform de voorschriften van de referentie-DTU. Doorgaans worden de nuttige hoogtes van de sponningen bepaald in § 4,133 du DTU 39 (NF P 78-201).

De aanneming stelt de plannen op en legt ze ter goedkeuring voor aan de ontwerper. De plannen worden binnen de nodige termijn voor de goede coördinatie der werken geleverd, en minstens dertig dagen voor de werken.

Leveren van stalen ter goedkeuring.

Opmeten van maatlijnen op de werf en eventuele aanpassingen.

Er worden twee types voorgesteld:

Type 01: transparante beglazing

Type 02: doorzichtige beglazing (gezandstraald). Tussen beide terrassen om het zicht naar de woningen te belemmeren.

Belastingen:

- Verticale belasting 100 kg/ML
- Horizontale belasting 100 kg/ML

Meting: per M² beglazing per type.