



Architectenatelier Vyvey & Partners nv  
Kaaiplein 1, 8620 Nieuwpoort  
058 222 150 – [info@architectenatelier.eu](mailto:info@architectenatelier.eu)  
BTW BE 0891 072 781 – [www.architectenatelier.eu](http://www.architectenatelier.eu)

Dossiernr.: 1083LVW

Datum: 27/11/2023



---

Project: Gevelrenovatie van de voor- en achtergevel  
Koning Ridderdijk 65  
8434 Westende

---

Bouwheer: VME Residentie "Las Vegas"  
Voor wie optreedt: ERA Laplage  
Distellaan 34  
8434 Westende  
[info@laplage.be](mailto:info@laplage.be)

---

Architect: nv architectenatelier Vyvey & partners  
Kaaiplein 1  
8620 Nieuwpoort  
058 222 150  
[www.architectenatelier.eu](http://www.architectenatelier.eu)

---

Veiligheidscoördinatie:

---

# Inhoud

<b>01.</b>	<b>ALGEMENE ADMINISTRatieve BEPALINGEN .....</b>	<b>7</b>
01.10.	Doel en omvang van de aanneming .....	7
01.12.	Wijze van gunnen van de opdracht.....	7
01.13.	Aard van de aanneming .....	7
01.14.	Borgstelling .....	8
01.14.10	Vrijmaken van de borgtocht.....	8
01.15.	Uitvoeringstermijn .....	8
01.16.	Werfcoördinatie – Planning der werken .....	8
01.17.	Betalingen .....	8
01.18.	Prijsherzieningen .....	9
01.19.	Voor te leggen stukken .....	9
01.20.	Aannemer .....	9
01.20.10	Het K.B. houdende inwerkingtreding van de meest recente erkenningsregeling van aannemers van werken.....	10
01.20.20	Registratie van de aannemers.....	10
01.20.30	Schrapping van de registratie .....	10
01.20.40	Meldingsplicht .....	10
01.20.50	Onderaannemers .....	10
01.20.60	Gebruiksaanwijzing - richtlijnen voor de aannemer.....	11
01.20.70	Aanwezigheidsregistratie / Check in @ Work .....	11
<b>02.</b>	<b>ALGEMENE VOORSCHRIFTEN .....</b>	<b>12</b>
02.10.	VERWIJZING .....	12
<b>03.</b>	<b>GEMEENSCHAPPELIJKE ADMINISTRatieve BEPALINGEN .....</b>	<b>13</b>
03.10.	AANNEMINGSDOCUMENTEN .....	13
03.11.	BEGIN DER WERKEN.....	13
03.12.	UITVOERINGSDOCUMENTEN .....	13
03.13.	WIJZIGINGEN TIJDENS DE UITVOERING DER WERKEN .....	13
03.14.	Afhoudingen en boeten voor vertragingen.....	13
03.15.	Maatregelen van ambtswege .....	13
03.30.	WERFVERGADERING .....	13
03.40.	OPKUIS - VERLATEN VAN DE WERF .....	14
03.50.	DAGBOEK DER WERKEN.....	14
03.60.	VERLETDAGEN.....	14
03.70.	NIET AANVAARBARE WERKEN .....	14
03.80.	VOORAFGAANDE TECHNISCHE KEURINGEN .....	14
03.90.	WERFLEIDING & CONTROLE.....	15
03.100.	Werfcoördinatie - asbuil-plannen .....	15
03.110.	OPLEVERINGEN .....	15
03.110.10	Voorlopige oplevering.....	15
03.110.20	Definitieve oplevering.....	15
03.110.30	Falen en overlijden.....	15
<b>04.</b>	<b>VOORBEREIDENDE WERKEN .....</b>	<b>16</b>
04.10.	Preventiemaatregelen en -middelen  PM  .....	16
04.30.	Plaatsbeschrijvingen - algemeen.....	17
04.31.01.	Plaatsbeschrijvingen – bij aanvang der werken TP .....	18
04.31.02.	Staat van vergelijking TP.....	18
<b>05.</b>	<b>INRICHTEN VAN DE WERF .....</b>	<b>20</b>
05.10.	Inrichten van de werf TP .....	20
05.10.01.	Plaatsen van voorlopige omheiningen PM .....	20
05.10.02.	Bescherming van het openbaar domein PM .....	21
05.10.03.	Bescherming van de aanpalende gebouwen PM.....	21
05.10.04.	Stelling met trap PM.....	22
05.10.05.	Verticaal transport PM .....	23
05.10.06.	Werkkeet PM .....	23
05.10.07.	Stroomvoorziening PM.....	24
05.10.08.	Watervoorziening PM.....	24
05.10.09.	Instandhouding van de afvoeren en waterdichtheid van de te renoveren geveldelen PM.....	25
05.10.10.	Aankondiging werf - werfdoek PM.....	25
05.20.	Verzekering .....	26
05.20.01.	Verzekering “Alle Bouwplaatsrisico’s” (ABR) TP .....	26
05.20.02.	Verzekering “Wet Peeters-Borsus en Wet Peeters-Ducarme” TP.....	27
<b>06.</b>	<b>AFBRAAKWERKEN .....</b>	<b>28</b>
06.00.	AFBRAAKWERKEN - algemeen .....	28
06.10.	Afbraakwerken – afleiders & geveltoebehoren .....	28
06.10.01.	Afbraakwerken – verwijderen, ontruimen & ontmantelen van toebehoren VH uur .....	28



06.10.02.	Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van de regenafvoerpijpen VH m	29
06.20.	Afbraakwerken – borstwingen, handgrepen & zichtschermen	29
06.20.01.	Afbraakwerken – spijltjesbalustrade / aluminium VH m	29
06.20.02.	Afbraakwerken – Horizontale buisbalustrade / gelakt staal VH m	31
06.20.03.	Afbraakwerken – handgreep / gelakt staal VH m	31
06.20.04.	Afbraakwerken - wegnemen en verwijderen van de zichtschermen VH m	32
06.30.	Afbraakwerken – buitenverhardingen	33
06.30.01.	Afbraakwerken - wegnemen en verwijderen van terrasbetegeling op de dakterrassen VH m2	33
06.30.02.	Afbraakwerken - wegnemen en verwijderen van de houten terrasafwerking VH m2	33
06.30.03.	Afbraakwerken - wegnemen en stockeren van klinkers voetpad VH m2	34
06.30.04.	Afbraakwerken - wegnemen en stockeren van betondallen VH m2	34
06.30.05.	Afbraakwerken - wegnemen en verwijderen van tegelverharding op volle grond VH m2	35
06.40.	Afbraakwerken – daken & toebehoren	35
06.40.01.	Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen tappenpunten VH st	35
06.40.02.	Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van het aluminium dakrandprofiel VH m	36
06.50.	Afbraakwerken – gevelmaterialen	36
06.50.01.	Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van ruitlenen / asbesthoudend  VH m2	36
06.50.02.	Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van het gevelmetselwerk / glazuursteen VH m2	37
06.50.03.	Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van het gevelmetselwerk / baksteen VH m2	38
06.50.04.	Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van natuursteen gevelbekleding / arduin VH m2	38
06.50.05.	Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van geveltegelwerk / natuursteen VH m2	39
06.50.06.	Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van dekstenen / beton  VH m3	40
06.50.07.	Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van dekstenen / plaatmateriaal  VH m2	40
06.50.08.	Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van de raamdorpels / arduin VH m	40
06.60.	Afbraakwerken – buitenschrijnwerken	41
06.60.01.	Afbraakwerken – buitenschrijnwerken / gemeenschappelijke delen  VH m2	41
06.60.02.	Afbraakwerken – buitenschrijnwerken / appartementen  VH m2	42
06.60.03.	Afbraakwerken – buitenschrijnwerken / rolluiken & rolluikkasten - appartementen  VH m	43
06.70.	Afbraakwerken – constructie elementen	43
06.70.01.	Afbraakwerken – afschrijven beton / betonlintelen  VH m3	43
06.70.02.	Afbraakwerken – afschrijven beton / betonluifel  VH m3	44
<b>20.</b>	<b>RENOVATIE VAN DE GEVEL</b>	<b>45</b>
20.10.	Gevel -en balkonreinigingssystemen - algemeen	45
20.20.	Ontmossen	46
20.20.01.	Ontmossen – gevelvlakken in parementsteen  VH m2	46
20.20.02.	Ontmossen – gevel- en balkonelementen in beton  VH m2	47
20.30.	Reinigen	47
20.30.01.	Reinigen – gevel- en balkonelementen in parementsteen  VH m2	48
20.30.02.	Reinigen – gevel- en balkonelementen in beton  VH m2	48
<b>21.</b>	<b>METSELWERK</b>	<b>49</b>
21.00.	metselwerken - algemeen	49
21.00.01.	metselwerken – ter plaatse gemetst	50
21.00.02.	metselwerken – prefab	51
21.10.	materialen – algemeen	52
21.20.	materialen – metselmortel  PM	52
21.20.01.	materialen – metselmortel/voor algemene toepassing (G)  PM	52
21.20.03.	materialen – metselmortel/lijmmortel (T)  PM	53
21.20.04.	materialen – metselmortel/lichtgewicht metselmortel (L)  PM	53
21.30.	materialen – hulpstukken	54
21.30.01.	materialen – hulpstukken/spouwankers  PM	54
21.30.02.	materialen – hulpstukken/spouwankers – gewone spouwankers  PM	54
21.30.03.	materialen – hulpstukken/spouwankers – slag- en schroefankers met isolatieplug  PM	54
21.30.04.	materialen – hulpstukken/lateien	55
21.30.05.	materialen – hulpstukken/lateien – beton  PM	55
21.30.06.	materialen – hulpstukken/lateien – staal  PM	55
21.30.07.	materialen – hulpstukken/lateien – bekistingmetselstenen  PM	55
21.30.08.	materialen – hulpstukken/waterkering  PM	56
21.30.09.	materialen – hulpstukken/wapening  PM	56
21.40.	binnenspouwblad/kimblokken – cellenbeton	57
21.40.01.	Cellenbeton – Ytong C3/450  VH m3	59
<b>22.</b>	<b>GEVELISOLATIE</b>	<b>60</b>
22.00.	muurisolatie - algemeen	60
22.10.	gevelisolatie - algemeen	60
22.20.	gevelisolatie - buitenspouwblad of voorhanggevel / algemeen	61
22.30.	Gevelisolatie - Rotswol / Rockwool Rockfit Supra (of gelijkwaardig)	62
22.30.01.	Rotswol – Rockwool Rockfit Supra (of gelijkwaardig) / dikte 14 cm  FH m2	63
22.30.02.	Variant: Rotswol – Rockwool Rockfit Supra (of gelijkwaardig) / dikte 16 cm  FH m2	63
22.40.	Gevelisolatie – PIR / IKO Enertherm Alu tg (of gelijkwaardig)	64
22.40.01.	PIR – IKO Enertherm Alu tg (of gelijkwaardig) / dikte 5 cm  FH m2	65
22.40.02.	PIR – IKO Enertherm Alu tg (of gelijkwaardig) / dikte 10 cm  VH m2	65

22.40.03.	Variant: PIR – IKO Enertherm Alu tg (of gelijkwaardig) / dikte 12 cm  FH m2 .....	65
<b>23.</b>	<b>GEVELMETSSELWERK.....</b>	<b>66</b>
23.00.	gevelmetselwerken - algemeen .....	66
23.00.10	algemeen – ter plaatse gemetst gevelmetselwerk.....	67
23.00.20	algemeen – prefab gevelmetselwerk .....	68
23.10.	materialen – algemeen .....	69
23.10.10	materialen – mortel.....	69
23.10.11.	materialen – mortel/metselmortel .....	69
23.10.12.	materialen – mortel/metselmortel - voor algemene toepassing  PM  .....	70
23.10.13.	materialen – mortel/metselmortel - dunbedmortel  PM  .....	70
23.10.14.	materialen – mortel/metselmortel - lijm mortel  PM .....	71
23.10.20.	materialen – mortel/voegmortel .....	71
23.10.30.	materialen – spouwankers  PM  .....	72
23.10.40	materialen – waterkering  PM  .....	73
23.10.50.	materialen – wapening  PM  .....	73
23.40.	Renovatiemetselwerk .....	74
23.40.01.	Renovatiemetselwerk - herstellen van beschadigde gevelstenen < 0,5 m <sup>2</sup> VH m <sup>2</sup> .....	74
23.40.02.	Renovatiemetselwerk - hervoegen bestaand metselwerk VH m <sup>2</sup> .....	75
23.40.03.	Renovatiemetselwerk – losschijven en verankeren van buitenspouwbladen VH m.....	76
<b>24.</b>	<b>DORPELS, PLINTEN &amp; DEKSTENEN .....</b>	<b>77</b>
24.00.	Dorpels, plinten en dekstenen – algemeen.....	77
24.01.	Algemeen - blauwe hardsteen .....	78
24.10.	Raam- & deurdorpels - algemeen .....	79
24.10.01.	Raam- & deurdorpels - blauwe steen  VH m3 .....	79
24.20.	Muurdekstenen – algemeen .....	81
24.20.01.	Muurdekstenen - blauwe steen VH m3.....	82
<b>26.</b>	<b>RENOVATIE VAN DE BETONELEMENTEN.....</b>	<b>84</b>
26.10.	Betonrenovatiesystemen - algemeen .....	84
26.10.01.	Betonrenovatie - balkonelementen  VH dm <sup>2</sup> .....	86
26.10.02.	Betonrenovatie - structuur binnenspouwblad  VH dm <sup>2</sup> .....	87
26.20.	Betonrenovatie – gietmortel.....	87
26.20.01.	Betonrenovatie – gietmortel / beton – gevelelementen VH m <sup>3</sup> .....	88
26.30.	Betonrenovatie – vervanging en bescherming van de wapening.....	89
26.30.01.	Betonrenovatie - vervangen van de wapening VH kg.....	89
26.30.02.	Betonrenovatie - kathodische bescherming / opofferingsanode ingebed VH st .....	89
26.40.	Betonrenovatie – ondergrond van de bovenvlakken .....	91
26.40.01.	Afschotisolatie met drukverdeelplaat – Triflex BIS systeem / variant 1 VH m <sup>2</sup> .....	91
26.50.	Betonrenovatie – waterdichting van beton .....	94
26.50.01.	Plaatsen van een elastisch waterdichtingsmembraan met antislip finishlaag  VH m <sup>2</sup> .....	94
26.50.02.	Plaatsen van een aluminium druipprofiel VH m .....	102
<b>28.</b>	<b>TIMMERWERKEN.....</b>	<b>104</b>
28.00.	Timmerwerken – algemeen .....	104
28.00.01.	algemeen – stabiliteitsstudie  PM  .....	105
28.00.02.	algemeen – prestaties  PM  .....	105
28.10.	materialen – algemeen .....	105
28.10.01.	roostering en regelwerk - algemeen .....	105
28.10.02.	regelwerk – massief hout  PM  .....	106
28.10.03.	beplating - OSB  PM .....	107
28.10.04.	beplating - WBP multiplex  PM .....	107
28.10.05.	beplating - WBP betonplex / Solid John  PM  .....	108
28.10.06.	isolatie .....	109
28.14.07.	folies – buitenfolies.....	109
28.10.08.	folies – binnenfolies.....	109
28.10.09.	materialen – opleg- en bevestigingsmaterialen  PM  .....	109
28.20.	stijlwanden – algemeen .....	111
28.20.01	buitenwanden - type 1 / houten stijlen met WBP multplex  VH m <sup>2</sup> .....	111
28.30.	Bebordingen – algemeen .....	112
28.30.01.	Bebordingen – WBP multiplex / 22mm  VH m <sup>2</sup> .....	112
28.30.02.	Bebordingen – Solid John / 15mm  VH m <sup>2</sup> .....	113
<b>35.</b>	<b>PLAT DAK / DAKDICHTING .....</b>	<b>116</b>
35.00.	Dakdichting- algemeen .....	116
35.00.01.	Afdichting & afwerking plat dak - waarborgen & attesten.....	117
35.10.	Bitumineuze dakafdichting - algemeen.....	117
35.10.01.	Bitumineuze dakdichting - voorbereiding ondergrond PM .....	118
35.10.02.	Bitumineuze dakafdichting – meerlaags / APP - deelgekleefd (P) VH m <sup>2</sup> .....	119
35.20.	EPDM slabben - volgekleefd / Resitrix SK W Full-bond (of gelijkwaardig).....	122
35.20.01.	EPDM slabben / Resitrix SK W Full-bond (of gelijkwaardig) – omwikkeling 50cm  VH m .....	123



35.20.02.	EPDM slabben / Resitrix SK W Full-bond (of gelijkwaardig) – omwikkeling 30cm  VH m .....	123
<b>37.</b>	<b>DAKRANDEN EN KROONLIJSTEN.....</b>	<b>125</b>
37.00.	Dakrandprofielen - algemeen .....	125
37.10.	Dakrandprofielen - aluminium / algemeen .....	125
37.10.01.	Dakrandprofielen - aluminium / vlak - natuurkleurig geanodiseerd VH m .....	126
<b>38.</b>	<b>DAKWATERAFVOER .....</b>	<b>128</b>
38.00.	Dakwaterafvoer - algemeen.....	128
38.10.	Afvoerpijpen - algemeen.....	129
38.40.	afvoerpijpen – zink.....	129
38.40.10.	afvoerpijpen – zink / Quartz – rond, DN 110 VH m .....	129
38.50.	Eindstukken - algemeen.....	131
38.50.01.	Eindstukken - behandeld gietijzer PM.....	132
38.60.	Toebehoren - algemeen.....	132
38.60.01.	Toebehoren - dakkolken & tapbuizen VH st.....	133
38.60.02.	Toebehoren - draad- & bolroosters PM.....	134
38.60.03.	Toebehoren – noodspuwers PM .....	134
<b>40.</b>	<b>BUITENSCHRIJNWERK .....</b>	<b>136</b>
40.00.	buitenschrijnwerk - algemeen .....	136
40.01.	buitenschrijnwerk - prestaties .....	137
40.02.	buitenschrijnwerk - montage.....	138
40.02.01.	buitenschrijnwerk – montage/spouwconstructie en dorpel  PM  .....	139
40.02.02.	buitenschrijnwerk – montage/buitengevelisolatiesysteem PM .....	140
40.02.03.	buitenschrijnwerk – montage/vervanging schrijnwerk PM.....	140
40.10.	profielssystemen - algemeen.....	141
40.20.	profielsysteem – aluminium .....	141
40.21.	Aluminium profiel – type draaikip / Sapa Avantis 70 Smartline SHI (of gelijkwaardig) .....	143
40.21.01.	Ensemble A1 voordeur (145 x 247 cm) – geanodiseerd / natuurkleurig VH st .....	144
40.21.02.	Ensemble A2 achterdeur (114 x 212 cm) – preanodisatie en gemoffeld / RAL 9003 VH st .....	145
40.21.03.	Ensemble A3 (274 x 207 cm) – preanodisatie en gemoffeld / RAL 9003 – privaatief VH st .....	146
40.21.04.	Ensemble A4 (359 x 207 cm) – preanodisatie en gemoffeld / RAL 9003 – privaatief VH st .....	147
40.21.05.	Ensemble A5 ((55+429) x 207 cm) – preanodisatie en gemoffeld / RAL 9003 – privaatief VH st.....	148
40.21.06.	Ensemble A6 ((482+55) x 207 cm) – preanodisatie en gemoffeld / RAL 9003 – privaatief VH st.....	149
40.30.	profielsysteem – PVC .....	150
40.31.	PVC profiel – type draaikip / Schuco CT70 Classic (of gelijkwaardig) .....	151
40.31.01.	Ensemble P1 bergingdeur (90 x 212 cm) – wit / RAL 9003 – privaatief VH st.....	152
40.31.02.	VARIANT: Ensemble A2 achterdeur (114 x 212 cm) – wit / RAL 9003 – privaatief VH st .....	153
40.31.03.	VARIANT: Ensemble A3 (274 x 207 cm) – wit / RAL 9003 – privaatief VH st.....	154
40.31.04.	VARIANT: Ensemble A4 (359 x 207 cm) – wit / RAL 9003 – privaatief VH st.....	155
40.31.05.	VARIANT: Ensemble A5 ((55+429) x 207 cm) – wit / RAL 9003 – privaatief VH st.....	156
40.31.06.	VARIANT: Ensemble A6 ((482+55) x 207 cm) – wit / RAL 9003 – privaatief VH st.....	157
40.40.	beglazing - algemeen .....	158
40.40.01.	beglazing – prestaties .....	159
40.40.02.	beglazing - dubbele beglazing.....	159
40.40.03.	beglazing - dubbele beglazing / type 1  PM  .....	159
40.50.	hang- & sluitwerk - algemeen .....	160
40.50.01.	hang- & sluitwerk - scharnieren & paumellen PM.....	161
40.50.02.	hang- & sluitwerk – deurkrukken PM.....	162
40.60.	raamdorpels - algemeen .....	162
40.60.01.	aluminium raamdorpels – geanodiseerd / natuurkleurig.....	163
40.70.	ventilatioeroosters - algemeen .....	164
40.70.01.	ventilatioerooster – kleprooster / Renson Invisivent Comfort High - privaatief  VH m .....	164
40.80.	vensterronluiken - algemeen .....	165
40.81.	inbouwrolluiken – PVC / geïsoleerd .....	168
40.81.01.	inbouwrolluik – PVC / geïsoleerd – ensemble A3 (274 x 225m) – wit RAL, 9003 – privaatief VH st .....	168
40.81.02.	inbouwrolluik – PVC / geïsoleerd – ensemble A4 (259x 225m) – wit RAL, 9003 – privaatief VH st .....	169
40.81.03.	inbouwrolluik – PVC / geïsoleerd – ensemble A5 (429x 225m) – wit RAL, 9003 – privaatief VH st .....	170
40.81.04.	inbouwrolluik – PVC / geïsoleerd – ensemble A6 (482x 225m) – wit RAL, 9003 – privaatief VH st .....	170
<b>42.</b>	<b>GEVELBEKLEDINGEN .....</b>	<b>172</b>
42.00.	Gevelbekledingen – algemeen .....	172
42.10.	Regelstructuur – algemeen .....	172
42.10.01.	Regelstructuur – aluminium of RVS / ifv. van voorschriften fabrikant PM .....	173
42.20.	Thermische isolatie voorhanggevel - algemeen .....	174
42.30.	Buitenfolie – algemeen .....	175
42.30.01.	Buitenfolie – gevelfolie / Delta Fassade 30 Plus (of gelijkwaardig) PM .....	175
42.40.	Bekledingspanelen - algemeen .....	175
42.40.01.	Dekton - "Neural" / dikte 8mm – mechanische blinde bevestiging VH m <sup>2</sup> .....	176
42.40.02.	VARIANT: Dekton - prijsklasse 0/1 / dikte 8mm – mechanische blinde bevestiging VH m <sup>2</sup> .....	178
42.40.03.	Rockpanel - Premium A2 / dikte 11mm - mechanische blinde bevestiging  VH m2 .....	180



42.40.04.	metaalplaten – aluminium / geanodiseerd – blinde bevestiging  VH m2.....	181
42.40.05.	metaalplaten – aluminium / gepreanodiseerd en gemoffeld – blinde bevestiging  VH m2.....	182
<b>43.</b>	<b>BUITENBEPLEISTERING.....</b>	<b>184</b>
43.00.	Buitenbepleistering - algemeen.....	184
43.10.	Buitengevelisolatiesystemen - pleisters / algemeen.....	184
43.20.	Buitenpleisterwerk op EPS isolatie - Sto Top 32 / Lotusan K1.0 (of gelijkwaardig).....	188
43.20.01.	Crepi – Sto Lotusan K1.0 (of gelijkwaardig) – d=1cm (crepi rechtstreeks op ondergrond) VH m <sup>2</sup> .....	189
43.20.02.	Crepi – Sto Top 32 Lotusan K1.0 (of gelijkwaardig) – d=5cm (op EPS isolatie) VH m <sup>2</sup> .....	190
43.20.03.	Crepi – Sto Top 32 Lotusan K1.0 (of gelijkwaardig) – d=15cm (op EPS isolatie) VH m <sup>2</sup> .....	190
<b>44.</b>	<b>BORSTWERINGEN.....</b>	<b>192</b>
44.00.	Borstweringen - algemeen.....	192
44.10.	Alu spijlen - Aluform V-line Design OR10 / frontmontage met frontplaat.....	192
44.10.01.	Aluform V-line Design OR10 – frontmontage met frontplaat / h = 1.10m VH m.....	195
44.10.02.	Aluform V-line Design OR10 – frontmontage met frontplaat / h = 1.20m VH m.....	195
44.20.	Alu spijlen - Aluform V-line Design OR10 / frontmontage.....	195
44.20.01.	Aluform V-line Design OR10 – frontmontage / h = 1.10m VH m.....	196
44.20.02.	Aluform V-line Design OR10 – frontmontage / h = 1.20m VH m.....	196
44.30.	Alu spijlen - Aluform V-line Design OR10 / topmontage.....	197
44.30.01.	Aluform V-line Design OR10 – topmontage / h = 1.10m VH m.....	198
44.30.02.	Aluform V-line Design OR10 – topmontage / h = 1.20m VH m.....	198
44.40.	VARIANT: Alu spijlen - Aluform V-line Design / frontmontage met frontplaat.....	199
44.40.01.	VARIANT: Aluform V-line Design – frontmontage met frontplaat / h = 1.10m VH m.....	200
44.40.02.	VARIANT: Aluform V-line Design – frontmontage met frontplaat / h = 1.20m VH m.....	201
44.50.	VARIANT: Alu spijlen - Aluform V-line Design / frontmontage.....	201
44.50.01.	VARIANT: Aluform V-line Design – frontmontage / h = 1.10m VH m.....	202
44.50.02.	VARIANT: Aluform V-line Design – frontmontage / h = 1.20m VH m.....	202
44.60.	VARIANT: Alu spijlen - Aluform V-line Design Classic / topmontage.....	203
44.60.01.	VARIANT: Aluform V-line Design Classic – topmontage / h = 1.10m VH m.....	204
44.60.02.	VARIANT: Aluform V-line Design Classic – topmontage / h = 1.20m VH m.....	205
44.70.	Handgrepen – aluminium / profieldetailering cfr. Aluform V-line Design.....	205
44.70.01.	Handgrepen – aluminium / h = 20cm (110cm) VH m.....	206
44.70.02.	Handgrepen – aluminium / h = 30cm (120cm) VH m.....	206
44.80.	Scheidingspanelen – aluminium profielen met glas.....	207
44.80.01.	Scheidingspanelen – aluminium profielen met glas – b x h = 100 x 190 cm VH st.....	208
<b>52.</b>	<b>DEK- EN BEDRIJFSVLOEREN.....</b>	<b>209</b>
52.00.	vochtwerende lagen – algemeen.....	209
52.00.01.	vochtwerende lagen – PE-folie  PM .....	209
52.10.	vloerisolatie – algemeen.....	209
52.20.	vloerisolatie – PIR / IKO Enertherm Alu tg.....	210
52.20.01.	PIR – IKO Enertherm Alu tg / dikte 4 cm  VH m2.....	211
52.30.	cementgebonden dekvloeren – algemeen.....	211
52.40.	cementgebonden dekvloeren - zwevend.....	212
52.40.01.	cementgebonden dekvloeren – zwevend / dikte 5cm  VH m2.....	213
<b>54.</b>	<b>BINNENAFWERKING BUITENSCHRIJWERKEN.....</b>	<b>214</b>
54.00.	binnenafwerking buitenschrijnwerk - algemeen.....	214
54.10.	uitbekleding buitenschrijnwerk - hout.....	214
54.10.01.	uitbekleding buitenschrijnwerken – hout / groene MDF dikte 16mm  VH m.....	215
<b>90.</b>	<b>BUITENVERHARDINGEN.....</b>	<b>216</b>
90.00.	buitenverhardingen - algemeen.....	216
90.10.	wortelwerende lagen - algemeen.....	216
90.10.01.	wortelwerende lagen – geotextiel / geweven  VH m2.....	216
90.20.	onderfunderingen - algemeen.....	217
90.30.	onderfunderingen - zandcement.....	217
90.30.10.	onderfunderingen – zandcement / dikte 25cm  VH m2.....	217
90.40.	verhardingen – algemeen.....	218
90.40.01.	verhardingen – klinkers / recuperatie voetpadklinkers  VH m2.....	218
90.40.02.	verhardingen – betondallen / recuperatie van de uitgenomen dallen  VH m2.....	219
90.40.03.	verhardingen - keramische betegeling / op tegeldragers – HW 50 euro/m2  VH m2.....	221
90.40.04.	verhardingen – terrasplanken padouk / op tegeldragers – breedte 17,5cm  VH m2.....	223
<b>100.</b>	<b>HERPLAATSING ONTMANDELDE ELEMENTEN.....</b>	<b>225</b>
100.10.	Herplaatsen van de in regie ontmantelde toebehoren  VH uur.....	225

## 01. ALGEMENE ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN

### 01.10. Doel en omvang van de aanneming

Deze aanneming heeft tot doel de volledige uitvoering van de werken vermeld in onderhavig bestek, met inbegrip van alle diensten, bijwerken en leveringen.

Dit dient te gebeuren volgens de regels der kunst, de aanduidingen van de plannen, de detailtekeningen, de beschrijvingen van onderhavig bestek en de onderrichtingen, die tijdens de uitvoering door de architect zullen verstrekt worden.

### 01.12. Wijze van gunnen van de opdracht

Het betreft: een beperkte aanbesteding.

De bouwheer is vrij de aannemer van zijn keuze aan te duiden. De aanbieders zijn verplicht prijs in te dienen volgens dit bestek. Eventuele varianten dienen afzonderlijk te worden opgegeven en worden verantwoord door bijgevoegde technische documenten. In elke prijs is verondersteld inbegrepen: het leveren en plaatsen volgens de regels van goed vakmanschap.

De inschrijver moet zijn offerte opstellen op de bij het bestek behorende samenvattende opmetingsstaat.

De inschrijvingen kunnen desgevallend ingediend worden op computerlijsten mits deze integraal de tekst van de samenvattende opmetingsstaat overnemen.

In geval van niet-overeenstemming, zijn enkel de hierbij gevoegde documenten doorslaggevend.

### 01.13. Aard van de aanneming

In de meetstaat worden de hoeveelheden aangeduid als volgt:

- Vermoedelijke Hoeveelheden (VH)
- Forfaitaire Hoeveelheden (FH)
- Pro Memorie (PM)
- Som Over Geheel (SOG)
- Totaal Prijs (TP)
- Regie (REG)

Verplichte varianten zullen afzonderlijk vermeld worden en mogen niet in het geheel worden opgenomen.

Artikels in de samenvattende opmeting of het bijzonder bestek zonder duidelijke vermelding van een eenheid zijn automatisch te beschouwen als Pro Memorie (PM) en respectievelijk te verrekenen over het geheel der prijzen van de desbetreffende post en/of de volledige aanneming.

Bij forfaitaire hoeveelheden (FH) zijn de berekende hoeveelheden niet meer voor herziening vatbaar; de inschrijver wordt verondersteld deze hoeveelheden gecontroleerd te hebben bij het indienen van zijn inschrijving.

Bij vermoedelijke hoeveelheden (VH) worden de hoeveelheden na uitvoering ter plaatse opgemeten en vermenigvuldigd met de door de inschrijver opgegeven eenheidsprijzen. Wijzigingen, verrekeningen e.d., worden geregeld zoals beschreven in de algemene voorwaarden.

Niet in bestekken opgenomen posten kunnen slechts voor vergoeding in aanmerking komen indien op de werfbijeenkomst hiervan melding gemaakt wordt en de prijs besproken en aanvaard werd door architect en bouwheer. Werken tegen uurprijs kunnen slechts uitgevoerd worden bij voorafgaand akkoord (nota in dagboek der werken). Op de werfvergaderingen, na het presteren van deze uren, worden deze ter goedkeuring voorgelegd – nota in dagboek der werken.

## 01.14. Borgstelling

Progressieve borgstelling. De borgtocht bedraagt 5 % van de aannemingsom, welke bij iedere vorderingsstaat wordt afgehouden.

Of;

Bankwaarborg. Na het toewijzen van de opdracht zal de aannemer binnen de 30 kalenderdagen en in ieder geval vóór aanvang van de werken een bewijs van borgtocht van 5% op de aannemingsom afleveren aan de bouwheer en architect.

### 01.14.10 Vrijmaken van de borgtocht

Iedere borgtocht wordt bij helften vrijgemaakt, de eerste helft bij de voorlopige oplevering, de tweede helft op het einde van de garantieperiode, zijnde definitieve oplevering en dit op de volgende wijze: binnen de vijftien dagen na de aanvraag die tot hem werd gericht door de aannemer, verleent de bouwheer opheffing van de eerste of de tweede helft van de borgtocht naargelang het geval.

## 01.15. Uitvoeringstermijn

De uitvoeringstermijn wordt bij algemeen overleg in het contract, zijnde de bestelbon vastgelegd.

In overleg met de bouwheer dient de uitvoering van de werken bekeken te worden rekening houdend met de verplichtte bouwstop tijdens het zomerverlof en verhuring van de appartementen.

## 01.16. Werfcoördinatie – Planning der werken

### Planning

Een planning (globale timing) van de werken dient, voor de aanvang van de werken, te worden opgemaakt in samenspraak met de opdrachtgever, de architect en de betrokken studiebureaus. Deze planning houdt rekening met de vastgelegde uitvoeringstermijnen door de verschillende onderaannemers. Eventuele opmerkingen zullen door de aannemer in een herziene versie worden verwerkt. Op regelmatige tijdstippen zal de planning worden geëvalueerd, in functie van de vordering der werken, de vastgelegde uitvoeringstermijn (of desgevallende fasering), en gebeurlijke termijn verlengingen.

- *Opstart werf: september 2024*
- *Voltooien werf: eind mei van datzelfde jaar.*

*Wanneer niet mogelijk om in september 2024 te starten, wordt gevraagd om in september 2025 te starten. We vragen wel om dit uitdrukkelijk bij prijsopgave mee te delen.*

### Uitvoeringstermijn

De uitvoeringstermijn vangt aan op de reële aanvangsdatum van de werken en wordt altijd uitgedrukt in kalenderdagen. De aannemer dient bij het plannen van zijn werken rekening te houden met normale weerverletdagen voor de betreffende maanden. Deze termijn wordt vermeld in de planning en betekend aan de aannemer in de bestelbrief. In geval van tegenstrijdigheid is het deze vermeld op de planning die de overhand heeft. Indien de wettelijk toegestane termijn verlengingen, wegens weerverlet, e.d. beduidend afwijkt van het normale weersverlet kan de aannemer een gemotiveerde aanvraag (vergelijkende tabel van normale statistische verletdagen en de specifieke verletdagen voor de uitvoeringsperiode) indienen voor termijn verlegging aan de architect.

## 01.17. Betalingen

De betalingen gebeuren in mindering naargelang de uitvoering vordert.

De aannemer is verplicht een gedagtekende en ondertekende schuldvordering voor te leggen die steunt op een gedetailleerde staat van de werken op de laatste kalenderdag van iedere maand. Valt de aanvangsdatum na de 15de dag van de maand, dan wordt de eerste schuldvordering opgemaakt op het einde van de volgende maand.



De vordering wordt voorgelegd aan de architect welke zijn opmerkingen zal bezorgen binnen de 10 dagen. Op basis van de vordering maakt de aannemer zijn factuur op. Bij uitblijven van reactie van de architect binnen de vastgestelde periode is de aannemer gerechtigd over te gaan tot facturatie op basis van zijn ingediende vordering.

De factuur zal door de bouwheer betaald worden binnen een periode van 30 kalenderdagen.

Voor aannemingen van bouwwerken worden in afwijking van het TB. 100 de aangevoerde en niet definitief verwerkte materialen en materieel niet in aanmerking genomen voor de termijnbetalingen.

De bouwheer moet zich steeds informeren of de aannemer op de datum van de betaling, nog geregistreerd is.

## 01.18. Prijsherzieningen

Prijsherzieningen zijn niet van toepassing tenzij de uitvoeringstermijn vermeld op het aannemingscontract en de werkelijke uitvoeringstermijn meer dan zes maanden verschillen.

Indien verrekening wel van toepassing zou zijn, dan gebeurt dit op basis van onderstaande formule:

Indexatieformule:  $p = P * [ a * [ s / S ] + b * [ i - 2021 / I - 2021 ] + c ]$

Waarbij:

- p = de te betalen som, exclusief BTW, van de vorderingsstaat van de uitgevoerde werken.
- P = aannemingsprijs, exclusief BTW, van de vorderingsstaat op basis van het contract
- s = gemiddeld uurloon van kracht op aanvangsdatum van in termijnbetaling beschouwde maandperiode
- S = idem gemiddeld uurloon van kracht op de datum van de offerte
- I-2021 = het indexcijfer van de nieuwe index I+ van de grondstoffen en materialen met betrekking tot de kalendermaand vóór de eerste dag van de in de vorderingsstaat beschouwde periode
- I-2021 = het indexcijfer van de nieuwe index I+ van de grondstoffen en materialen met betrekking tot de kalendermaand vóór de uiterlijke datum die werd vastgesteld voor het indienen van de offertes

De volgende waarden van de parameters a, b en c worden aangehouden;

- a= 0,40 lonen
- b= 0,40 materialen
- c= 0,20 vast deel niet vatbaar voor herziening

## 01.19. Voor te leggen stukken

Het staat de aannemer vrij om variante producten op basis van de beschreven materialen in onderhavig bestek voor te stellen bij inschrijving voor zover deze beantwoorden aan de kwaliteits- en prestatie eisen van de beschreven producten. De producten worden degelijk gedocumenteerd. Voorstel garantiebewijs van waterdichting en afwerkingen bij offerte in te dienen.

## 01.20. Aannemer

De inschrijver moet bij zijn inschrijving de volgende stukken voegen:

- attest R.S.Z.
- bewijs van erkenning en registratie
- Erkenning der aannemer: D (onder de respectievelijke nummers behorende aan de werkzaamheden beschreven in onderstaand lastenboek) klasse 5 (werken tot 1.810.000,00 € excl. BTW)
- Minimaal 5 referenties van gelijkende aard en grootte aan de kust in de afgelopen 5 jaar, welke de aannemer op eigen initiatief bijvoegt bij de prijsopgave
- De aannemer moet kunnen aantonen dat de arbeiders ter plaatse die de werken uitvoeren gecertificeerd zijn voor de toepassing van de producten zoals beschreven in deze aanbesteding.
- De aannemer is ISO 9001 gecertificeerd.

- De aannemer beschikt over het Benor certificaat bentonherstel en is erkend plaatser van Triflex en/of SIKA en BASF (Master Builders Solutions).

#### 01.20.10 Het K.B. houdende inwerkingtreding van de meest recente erkenningsregeling van aannemers van werken.

Indien de aannemer werken opgedragen krijgt die niet stroken met de bepaalde wetten inzake erkenning, dient hij de bouwheer te verwittigen, op straffe van nietigheid van de overeenkomst en het dragen van alle mogelijke kosten die hierdoor aan de bouwheer zouden veroorzaakt worden.

#### 01.20.20 Registratie van de aannemers

De gecontracteerde aannemer moet geregistreerd zijn overeenkomstig art. 299-bis van het wetboek van de inkomstenbelasting en art. 30-bis van de wet van 27/06/1969 betreffende de Sociale Zekerheid der Arbeiders.

De opdracht wordt slechts gegund onder voorwaarde dat de aannemer op de dag van de aanvang van de werken houder is van een niet-geschrapte registratie voor de categorie werken die het voorwerp van de opdracht uitmaakt.

#### 01.20.30 Schraping van de registratie

Is de aannemer op het ogenblik dat de betaling hem overgemaakt wordt, geen houder meer van een niet-geschrapte registratie-erkenning voor de categorie die het voorwerp van de aanneming uitmaakt, dan heeft hij slechts recht op betaling van het verschil van de door hem uitgevoerde prestaties en het bedrag dat de bouwheer moet inhouden en storten aan de ontvanger en aan de Nationale Dienst voor Sociale Zekerheid, in uitwerking van de bepalingen van het KB van 5 oktober 1978 en van de artikels 59 en 61 van de wet van 4 augustus 1978 betreffende de economische heroriëntering.

Elk bedrag dat verschuldigd of betaald is door de bouwheer aan de Ontvanger der Belastingen of aan de RSZ, in uitvoering van de wettelijke en reglementaire bepalingen betreffende de registratie der aannemers, kan afgehouden worden door de bouwheer van de betalingen te doen aan de aannemer, en subsidiair, op de borgtocht verrekend worden.

#### 01.20.40 Meldingsplicht

De aannemer dient de bouwheer onmiddellijk in kennis te stellen van de schraping als erkend aannemer zo dit feit zich na het ondertekenen van de aannemingsovereenkomst mocht voordoen. Alle gevolgen, voortkomend uit het verwaarlozen van deze meldingsplicht, zowel ten opzichte van de bouwheer als ten opzichte van de leidende architect, zullen verhaalbaar zijn op de aannemer.

Beide partijen bevestigen uitdrukkelijk dat de schraping van de registratie een contractuele fout uitmaakt in hoofde van de aannemer. De bouwheer kan van rechtswege de overeenkomst verbreken binnen de 15 kalenderdagen vanaf de kennisgeving van de schraping door de aannemer.

#### 01.20.50 Onderaannemers

In gelijk welke omstandigheden blijft de hoofdaannemer alleen verantwoordelijk ten opzichte van de bouwheer. Bij voorstellen van onderaannemer zal de aannemer een attest van RSZ voorleggen. De onderaannemer dient dezelfde erkenning te hebben als de inschrijver en dient dezelfde fabrieksgaranties en uitvoeringsgaranties te kunnen voorleggen als de aannemer.

De bouwheer behoudt zich het recht voor na de definitieve oplevering van de werken rechtstreeks met de onderaannemers te onderhandelen.

In geval van faling of concordaat van de aannemer, behoudt de bouwheer zich het recht voor, om rechtstreeks te onderhandelen met de onderaannemers om eventueel de werken voort te zetten – verplicht te vermelden in de overeenkomsten tussen hoofd- en onderaannemer.

Om een goede coördinatie mogelijk te maken dient de graad van onderaannemers beperkt te blijven tot de eerste graad, met andere woorden, dat een onderaannemer van de hoofdaannemer op zijn beurt geen onderaannemers mag inschakelen.

#### 01.20.60 Gebruiksaanwijzing - richtlijnen voor de aannemer

Alle gebeurlijke leemtes of opmerkingen dienen te worden gemeld bij de inschrijving. Zo niet worden de vereiste prestaties verondersteld te zijn inbegrepen in de respectievelijke eenheidsprijzen van de offerte.

De aannemer blijft er overeenkomstig de volledigheid van zijn inschrijving en in het kader van zijn forfaitaire prijs, onverminderd toe gehouden om alle nodige prestaties te leveren die behoren tot en/of in verband staan met een volledige en onberispelijke voltooiing en afwerking van het project.

In geval van gebeurlijke tegenstrijdigheden en/of dubbelzinnigheden tussen:

- de technische bepalingen en de gedetailleerde meetstaat, dan zijn technische bepalingen bindend;
- de plannen (bv. maatvoering) en andere aanbestedingsdocumenten, dan zijn de plannen bindend;
- de detailplannen en de algemene plannen, dan zijn de detailplannen bindend;
- de technische specificaties en algemene typebestekken, normen, ..., enz. dan zijn de technische specificaties bindend, in zoverre geen "onmogelijkheid" wordt beschreven en/of geen voorschriften worden overtreden die de veiligheid, duurzaamheid, stabiliteit of doeltreffende werking (technische installaties, ...) in het gedrang zouden kunnen brengen.

De in het bijzonder bestek vereiste prestatiecriteria (bv. inzake brandweerstand en akoestische klasse) en opgegeven specificaties (bv. materiaaldikte, ...), dan zijn de prestatiecriteria of gevraagde attesten bindend.

Indien tussen het bestek en de plannen en/of tussen verschillende artikelen van het bestek vooralsnog tegenstrijdigheden zouden worden opgemerkt door de aannemer, zal deze de architect tijdig op de hoogte stellen, teneinde iedere met de bedoeling strijdige interpretatie te voorkomen.

#### 01.20.70 Aanwezigheidsregistratie / Check in @ Work

De aannemer stelt zich in regel met de wetgeving betreffende de aanwezigheidsregistratie, ook gekend als de Check in @ Work. In het geval dat deze aanwezigheidsregistratie van toepassing is, zorgt de aannemer ervoor dat hijzelf, al zijn medewerkers en onderaannemers correct geregistreerd zijn en aangemeld zijn conform deze wetgeving.

Indien de aannemer de "eerste aannemer" is, staat de aannemer ook in voor de registratie van de werf en het bekomen van het werfregistratienummer, dewelke hij tijdig voor aanvang van de werken aan alle partijen overmaakt.

## 02. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

### 02.10. VERWIJZING

Er wordt uitdrukkelijk op gewezen dat, in zoverre er niet wordt afgeweken door de bepalingen van onderhavig bestek en plannen de werken beantwoorden aan:

- typebestek nr. 100: aannemingen van bouwwerken, algemene contractuele administratieve bepalingen, alsmede de meest recente van toepassing zijnde aanpassingen - typebestek 101 werd feitelijk vervangen door typebestek 240: mechanische en elektrische installaties en constructies, algemene administratieve en contractuele bepalingen.
- typebestek 104: aanneming van bouwkundige werken, technische voorschriften, alsmede de meest recente van toepassing zijnde aanpassingen.
- A.R.A.B. (Algemeen Reglement op de Arbeidsbescherming)
- A.R.E.I. (Algemeen reglement betreffende de elektrische installaties)
- Europese normen en N.B.N.-normen (normen van het Belgisch Instituut voor Normalisatie), voor zover zij twee maanden eerder dan de opgelegde datum voor indienen van de offertes werden gepubliceerd.
- STS uitgaven (Een gemaakte technische Specificaties van het Nationaal Instituut voor Huisvesting)
- Technische voorlichtingen, uitgegeven door het Wetenschappelijk Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf Buildwise voor zover zij drie maanden eerder dan de opgelegde datum voor het indienen van de offertes werden gepubliceerd.
- De voorschriften bepaald in de Technische Goedkeuring (ATG van de BUtgb of EUtgb).
- De wet van 20.3.1991 (Belgisch Staatsblad van 6.4.1991) betreffende regeling van de erkenning van de aannemers, het K.B. van 26.9.1991 en het M.B. van 27.9.1991.
- Alle latere aanvullingen op deze verwijzingen geldig op datum van de overeenkomst van de aanneming.

## 03. GEMEENSCHAPPELIJKE ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN

### 03.10. AANNEMINGSDOCUMENTEN

Orde van belangrijkheid:

- De gegevens van het bestek hebben voorrang wat de aard en de maat van de verplichting betreft.
- De detailtekeningen en algemene uitvoeringsplannen hebben voorrang wat de vereisten betreft.

### 03.11. BEGIN DER WERKEN

Aanvang der werken wordt bepaald in overleg met de bouwheer, architect en aannemer en betekend in de bestelbon.

### 03.12. UITVOERINGSDOCUMENTEN

De aannemer ontvangt een maand voor de start van de werken van de architect alle plannen en documenten die nodig zijn voor de goede uitvoering van de werken.

Hij moet deze uitvoeringsdocumenten nazien, ter plaatse alle nodige metingen verrichten en inlichtingen inwinnen.

Elke abnormale omstandigheid wordt onmiddellijk aan de bouwheer en architect ter kennis gebracht.

### 03.13. WIJZIGINGEN TIJDENS DE UITVOERING DER WERKEN

Zo, in overleg met de bouwheer, de architect, de in de aanbestedingsdocumenten vervatte bepalingen wijzigt tijdens de uitvoering der werken, dan moeten deze wijzigingen schriftelijk ter kennis gebracht worden aan de aannemer. Deze wijst de bouwheer en architect schriftelijk, binnen de kortst mogelijke termijn, en zeker voor het begin van de uitvoering, op de weerslag hiervan op de uitvoeringstermijnen, overeengekomen prijzen en de gevolgen voor de uitvoering.

### 03.14. Afhoudingen en boeten voor vertragingen

De vergoeding voor het laattijdig beëindigen van de werkzaamheden wordt forfaitair vastgesteld op 250,00€ per kalenderdag, met een maximum van 5% van de aannemingsprijs.

### 03.15. Maatregelen van ambtswege

Ingeval van ernstige tekortkoming van de aannemer en wanneer de omstandigheden een snelle oplossing vereisen waardoor het niet mogelijk is te wachten op de afloop van een proces, mag de bouwheer op zijn risico nalaten vooraf een beroep te doen op het gerecht en zich tot een derde wenden om de uitvoering te laten voltooien.

Dit veronderstelt dat alle nodige maatregelen worden genomen om de rechten van de verdediging te vrijwaren en een efficiënte gerechtelijke controle à posteriori mogelijk te maken:

- De plaatsbeschrijving, het verlaten van de bouwplaats, de vordering van de werken en eventueel slecht werk moeten het voorwerp zijn van een gerechtelijke, of ten minste tegensprekelijke vaststelling.
- De aannemer moet zo spoedig mogelijk worden aangemaand om de aangeklaagde tekortkomingen te verhelpen.
- Er dient hem een redelijke termijn te worden gelaten om zijn verplichten na te komen.

### 03.30. WERFVERGADERING

Het bijwonen van de werfvergaderingen is verplicht voor de aannemer of zijn gemachtigde.

De architect bepaalt dag en uur in samenspraak.

Van de werfvergadering wordt een verslag opgemaakt door de architect.

Deze verslagen zullen de waarde hebben van een aangetekende briefwisseling.

De punten waarop geen bezwaar gemaakt wordt in het volgend verslag zullen als bekrachtigd beschouwd worden.

### 03.40. OPKUIS - VERLATEN VAN DE WERF

De werf dient wekelijks grondig te worden opgeruimd door de verschillende aannemers.

De aanwezigheid van achtergebleven afval van vroegere werken ontslaat de aannemer geenszins van zijn verplichting eigen aan zijn aanneming. Geen enkel afvalproduct mag op de werf en/of bouwterrein achtergelaten worden.

Evenzeer staat de aannemer in dat de werf steeds voldoende veilig en voldoende afgesloten is, ingezonderd de momenten dat er geen aanwezigheid is. Het is immers de verantwoordelijkheid van de aannemer dat onbevoegden niet op de werf komen.

De bouwheer behoudt zich het recht voor om na schriftelijke aanmaning, en indien de aannemer hieraan geen gevolg heeft gegeven binnen de 8 dagen, de werf te laten opruimen door derden en de achtergelaten materialen te laten afvoeren. De kosten hiervan worden onverminderd van de eindafrekening van de aannemer afgetrokken.

### 03.50. DAGBOEK DER WERKEN

De aannemer zal gedurende geheel de periode der werken een dagboek bijhouden met de vermelding van de activiteiten van de dag met de aanduiding van eventueel vorstverlet, regenverlet volgens de bepalingen van het Ministerieel Besluit van 10 augustus 1977. Het dagboek der werken moet steeds op de werf ter inzage liggen van de bouwheer en de architect.

Het dagboek dient dagelijks bijgehouden en ondertekend door de aannemer of de werfverantwoordelijke. Bij het niet bijhouden van het dagboek kan de aannemer geen aanspraak maken op termijnverlengingen inzake regen- of vorstverlet.

### 03.60. VERLETDAGEN

Deze verletdagen dienen ter goedkeuring tijdens de werfvergadering te worden voorgelegd.

In geen geval wordt toegestaan dat het aantal verletdagen meer bedraagt dan het maximaal aantal officiële verletdagen bepaald door de overheid voor de desbetreffende periode en streek.

### 03.70. NIET AANVAARDBARE WERKEN

De werken die niet uitgevoerd zijn overeenkomstig het bouwdoosje of de regels van de kunst zullen worden afgebroken en heropgebouwd door de aannemer binnen de gestelde uitvoeringstermijn en op eigen kosten. Er worden geen termijnverlengingen toegestaan ingevolge slecht uitgevoerde werken.

### 03.80. VOORAFGAANDE TECHNISCHE KEURINGEN

De producten waarvoor een merk van overeenkomstigheid BENOR bestaat, of die het voorwerp uitmaken van een kwaliteitscontrole tijdens de fabricatie door een door de bouwheer erkende onpartijdige instelling, worden vrijgesteld van proeven voor voorafgaande technische goedkeuring.

Wanneer door de aannemer zogenoemd gelijkwaardige maar niet gekeurde producten voorgesteld worden, dan mogen deze producten niet verwerkt worden vooraleer de leidende architect door middel van een volledige partijkeuring deze gelijkwaardigheid gecontroleerd heeft.

De resultaten van alle proeven moeten gekend en gunstig zijn vooraleer toelating kan gegeven worden tot verwerken.

De nodige attesten worden voorafgaandelijk gegeven zoals dat van BENOR - TRUSCO - BUTgb Keuringscertificaat – PROBETON

Alle kosten voor proeven, voorbereiding en verzending van de monsters in het geval van de partijkeuring van zogenoemd gelijkwaardige producten zoals hierboven bepaald en opgelegd in het bijzonder bestek, zijn volledig ten laste van de aannemer ongeacht de plaats waar de proeven uitgevoerd worden.

De bouwheer houdt zich evenwel het recht voor om, in geval van twijfel, tot het geheel of een gedeelte van de opleveringsproeven over te gaan, op zijn kosten indien de proeven voldoening geven.

### 03.90. WERFLEIDING & CONTROLE

Er dient tijdens de werken permanent (tijdens de werkuren) een verantwoordelijke van de hoofdaannemer (de aannemer zelf of een gemachtigde) aanwezig te zijn op de werf (gedurende de gehele werkperiode, tijdens de werkende dagen). Hij spreekt vloeiend Nederlands en is telefonisch bereikbaar. Tevens is hij op de hoogte van de totale werf en is altijd aanwezig op de werfvergaderingen.

Indien de hoofdaannemer het niet nodig acht om een permanente persoon te voorzien, kan dit toegestaan worden na goedkeuring van de architect. Let wel, de architect kan hierop terugkomen en een onmiddellijke permanentie eisen.

### 03.100. Werfcoördinatie - asbuiltenplannen

Alle asbuiltenplannen die de veiligheidscoördinator opvraagt voor het post interventie dossier.

Deze dienen vóór de oplevering van de werf overhandigd te worden aan de bouwheren.

Alle gepaarde kosten vloeiend uit het niet opmaken van de asbuiltenplannen zullen ten laste zijn van de desbetreffende aannemer.

### 03.110. OPLEVERINGEN

#### 03.110.10 Voorlopige oplevering

Vanaf deze voorlopige oplevering, waaraan de betekenis van voorlopige goedkeuring gehecht wordt - in de zin van art. 41 - van het M.B. 10 augustus 1977, en onverminderd de bepalingen van art. 39 van zelfde M.B. - betreffende zijn verplichtingen gedurende de waarborgtermijn, is de aannemer aansprakelijk voor de stevigheid van de werken en voor de goede uitvoering van de werkzaamheden overeenkomstig de artikelen 1792 en 2270 van het Burgerlijk Wetboek.

Wanneer de werken volledig beëindigd zijn, met zorg gereinigd en klaar om afgeleverd te worden, vraagt de aannemer schriftelijk de voorlopige oplevering van deze werken.

Indien belangrijke gebreken of tekortkomingen, zal de voorlopige oplevering geweigerd worden bij middel van een gemotiveerd proces-verbaal.

De partijen komen overeen, aan de voorlopige oplevering een aanvaardingseffect toe te kennen in hoofde van de opdrachtgever, van het bouwwerk in zijn zichtbare staat.

Op datum van deze voorlopige oplevering begint de 10-jarige waarborgtermijn te lopen.

#### 03.110.20 Definitieve oplevering

Een jaar na de datum van de voorlopige oplevering zal de aannemer per schrijven om de definitieve oplevering verzoeken. Indien de bouwheer binnen het jaar na de voorlopige oplevering geen enkele opmerking maakt wordt de definitieve oplevering automatisch ingesteld.

#### 03.110.30 Falen en overlijden

In geval van faillissement, van toevoeging van een gerechtelijk raadsman of van overlijden van een aannemer, behoudt de bouwheer zich het recht voor de overeenkomst te verbreken zonder enige vergoeding.

De bouwheer, bijgestaan of vertegenwoordigd door zijn architect en de wettelijke of gerechtelijke vertegenwoordiger(s) van de aannemer, moeten een staat van de vordering van de werken opmaken, afgesloten op de dag van het overlijden of van het staken van betalingen, zodat de rekening van beide partijen kan opgemaakt worden.

De aannemer of zijn rechthebbenden of zijn wettelijke vertegenwoordigers zullen per aangetekende brief, waarin datum en uur aangegeven zijn, verwittigd worden van het tijdstip waarop die staat zal opgemaakt worden.

## 04. VOORBEREIDENDE WERKEN

### 04.10. Preventiemaatregelen en -middelen

|PM|

nr 1

#### Algemeen

Volgende zaken wensen wij expliciet te melden als zijnde van toepassing:

- Het algemeen reglement van de arbeidsbescherming (ARAB), het AREI, en de Codex
- De wetten en reglementen in toepassing van de Europese richtlijn 92/57/EEG d.d. 24 juni 1992 betreffende de minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid voor tijdelijke of mobiele bouwplaatsen (zie onder meer de Welzijnswet van 4/8/1996 en het KB van 25/01/2001).
- De richtlijnen en adviezen van de veiligheidscoördinatoren en in het bijzonder de bepalingen van het veiligheids- en gezondheidsplan.

#### Uitvoering

De aannemer eerbiedigt bij de uitvoering alle toepasselijke wettelijke bepalingen inzake veiligheid en gezondheid. In het bijzonder: De wetten en reglementen in toepassing van de Europese richtlijn 92/57/EEG d.d. 24 juni 1992 betreffende de minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid voor tijdelijke of mobiele bouwplaatsen Waaronder de wet op het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk (wet van 4/8/1996) en haar uitvoeringsbesluiten waaronder het KB van 25/01/2001).

De aannemer dient bij zijn inschrijving rekening te houden met het opgemaakte of op te maken veiligheids- en gezondheidsplan van de veiligheidscoördinator-ontwerp. De veiligheidscoördinator dient nog te worden toegewezen, bij aanstelling zal het veiligheids- en gezondheidsplan overgemaakt worden aan de aannemer.

De aannemer voorziet bij zijn offerte een document (conform art. 30 1<sup>o</sup> van het KB van 25-01-2001) waarin hij beschrijft op welke wijze hij de werken zal uitvoeren inclusief alle noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen, conform de vigerende wetgeving (zie onder meer de wet van 4/8/1996 en het KB van 25/01/2001). In hoofdstuk 10 van het veiligheids- en gezondheidsplan vindt de aannemer het document die aangeeft welke informatie er verlangd wordt in deze context.

Conform art. 30 2<sup>o</sup> van het KB van 25-01-2001 voegt de inschrijver een afzonderlijke prijsberekening in verband met de door het veiligheids- en gezondheidsplan bepaalde preventiemaatregelen en –middelen, inbegrepen de buitengewone individuele beschermingsmaatregelen en –middelen.

De aannemer dient in het bijzonder rekening te houden dat de collectieve veiligheids- en gezondheidsvoorzieningen dienen behouden voor de duur dat het gevaar blijft bestaan, ook al overschrijdt deze de duur van zijn werken.

Hij mag in geen geval dergelijke voorzieningen wegnemen zonder akkoord van de veiligheidscoördinator.

De aannemer verplicht zich om vastgestelde tekortkomingen aan de collectieve veiligheids- en gezondheidsvoorzieningen onmiddellijk schriftelijk te melden aan de aannemer die deze collectieve veiligheids- en gezondheidsvoorzieningen aangebracht heeft. Hij stuurt kopie van deze melding aan de veiligheidscoördinator.

De aannemer die de deficiënte collectieve veiligheid- en gezondheidsvoorziening initieel aangebracht heeft staat in voor de onmiddellijke reparatie/instandhouding.

Voor de werken aangevat worden zal de aannemer het bouwplaatsreglement ontvangen hebben (maakt deel uit van het veiligheids- en gezondheidsplan; hoofdstuk 8) en zal hij het preventiecharter (hoofdstuk .. van het veiligheids- en gezondheidsplan) ingevuld en ondertekend terugbezorgen aan de veiligheidscoördinator. Hij bezorgt min. 10 dagen voor de aanvang der werken zijn ondernemingsplan veiligheid en gezondheid conform de richtlijnen van het veiligheids- en gezondheidsplan (hoofdstuk.....) aan de veiligheidscoördinator en start zijn werkzaamheden niet vooraleer het geschreven akkoord te bekomen van de veiligheidscoördinator.

Tijdens de uitvoering houdt hij ook rekening met de richtlijnen en adviezen van de veiligheidscoördinator. Het veiligheids- en gezondheidsplan dient nog te worden opgemaakt en zal bij aanstelling worden overgemaakt aan de aannemer.





De aannemer engageert zich om zijn volledige medewerking te verlenen aan laatstgenoemde.

In geval de aannemer zijn verplichtingen inzake veiligheid en gezondheid niet naleeft, zal de bouwheer zelf, eventueel op advies van de veiligheidscoördinator, na ingebrekestelling, alle maatregelen nemen die nodig zijn en dit op kosten van de in gebreke zijnde aannemer overeenkomstig art 29 van de wet van 4 aug 1996. In geval van zwaar en dreigend gevaar is de bouwheer vrijgesteld van de voorafgaande ingebrekestelling.

## UITBETALING

De betaling van dit artikel wordt gespreid opgenomen in de vorderingsstaten in ongeveer gelijke bedragen tot aan het einde van de werkzaamheden;

In geen geval kan de som van de verschillende bedragen het ingeschreven totaal bedrag overschrijden, zelfs indien de uitvoeringstermijn wordt verlengd.

Indien de aannemer niet de nodige maatregelen neemt of niet de noodzakelijke hulpmiddelen toewendt in het belang van de veiligheid en gezondheid op de bouwplaats zoals voorzien binnen het dossier, de adviezen en richtlijnen vanwege de VCV, kan de bouwheer besluiten om de voorgestelde vordering van deze post niet te betalen.

## Meting

Meeteenheid: Pro Memorie

Prijsopgave: Inbegrepen in de prijs

## 04.30. Plaatsbeschrijvingen - algemeen

### Algemeen

Onverminderd de algemene maatregelen voorzien in art. 30 van de Algemene Aannemingsvoorwaarden M.B. 10.8.1977 en in het bijzonder par. 2 dient de aannemer te zorgen voor plaatsbeschrijvingen. Deze beantwoorden aan de voorschriften van art. 11.31 van STS 11 - uitgave 1990.

### PLAATSBESCHRIJVING:

De aannemer dient voor de aanvang der werken, na de betekening aan de aannemer van de goedkeuring van zijn inschrijving, er voor te zorgen dat van alle in het bestek (hieronder beschreven) aangeduide eigendommen een plaatsbeschrijving wordt opgesteld.

Indien de aannemer geen plaatsbeschrijving laat opstellen en/of door de tegenpartij voor akkoord laat ondertekenen, worden alle goederen zonder specifieke gebreken verondersteld. De aannemer neemt in dit geval de verantwoordelijkheid voor alle later gemelde schade op zich. De plaatsbeschrijvingen dienen steeds te gebeuren door een erkend onafhankelijk bureau. Zijn verslagen worden rechtstreeks doorgestuurd naar de architect en bouwheer.

De hierboven vermelde voorschriften kunnen worden vervolledigd door: STS 11:1990 - Voorbereiding van de werken.

### VERGELIJKENDE PLAATSBESCHRIJVING:

Een vergelijkende plaatsbeschrijving van alle onderzochte eigendommen of delen ervan wordt opgemaakt na de voorlopige oplevering der werken. De opsteller van de plaatsbeschrijving zal uitgenodigd worden om een vergelijkende plaatsbeschrijving uit te voeren, en wel maximaal één maand na de oplevering van de werken.

Bij het einde van de werken wordt een tegensprekelijke staat van vergelijking opgemaakt met de vaststelling van de mogelijke schade ten opzichte van de toestand vermeld in de plaatsbeschrijvingen bij de aanvang van de werken. De aannemer dient de vastgestelde beschadigingen te herstellen of de schade te vergoeden.

Voor de voorlopige oplevering overhandigt hij de opdrachtgever de schriftelijke verklaringen van de betrokken eigenaars dat ze ofwel geen schade hebben geleden ofwel dat de schade werd hersteld en/of vergoed.

De staat van vergelijking zal bestaan uit een geschreven tekst met vermelding van de wijzigingen t.o.v. de originele plaatsbeschrijving, aangevuld met foto's van de gebeurlijke schadegevallen.

#### Nota

De aannemer wordt verondersteld geen toegang te hebben tot de privatieve en gemene delen binnen de residentie. Alle werken dienen te gebeuren vanaf stellingen en steigers.

Indien hij toegang vraagt en hiervoor toestemming krijgt van de eigenaar-bouwheer dient hij een bijkomende plaatsbeschrijving te laten opmaken alvorens de betreffende privatieve of gemene delen te betreden. De kosten voor opmaak van deze plaatsbeschrijving zijn ter zijner laste en niet inbegrepen in dit artikel.

### 04.31.01. Plaatsbeschrijvingen – bij aanvang der werken TP nr 2

#### Uitvoering

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal er een plaatsbeschrijving worden opgemaakt door een deskundige aangesteld door de aannemer, welke tegensprekelijk ondertekend wordt door de betrokken eigenaars.

Alle betrokken partijen (aannemer, eigenaar(s), bouwheer, ...) worden per aangetekend schrijven door de deskundige vooraf uitgenodigd. Een kopij van betreffend document wordt bezorgd aan de architect, aannemer, bouwheer (syndicus) en ook de veiligheidscoördinator mbt. opmaak postinterventiedossier en uiterlijk binnen de 5 kalenderdagen na de dag van de vaststellingen en voor aanvang der werken. Alle betrokken partijen of de deskundigen die ze vertegenwoordigen dienen alle exemplaren te ondertekenen voor akkoord, en ontvangen elk een exemplaar. De werken mogen niet aangevat worden vooraleer de ondertekende plaatsopneming aan de bouwheer overhandigd is.

#### Toepassing

- Plaatsbeschrijving van alle privatieve palend aan de te renoveren gevel d.w.z.:
  - Voor de privatieve delen zelf waarvan de gevels en terrassen worden gerenoveerd: de gevelvlakken + interieur palend aan de betreffende gevel (+/- 2 m) d.m.v. een fotoreportage of beschrijving die het uitzicht en toestand van de materialen binnen dit gevelvlak voor aanvang van de werken weergeeft.
  - Het plafond van de privatieve delen welke zich aan de te renoveren geveldelen, platte daken en terrassen bevinden d.m.v. een fotoreportage of beschrijving die het uitzicht en toestand van de materialen binnen dit vlak voor aanvang van de werken weergeeft.
  - De vloer van de privatieve delen welke zich aan de te renoveren geveldelen, platte daken en terrassen bevinden d.m.v. een fotoreportage of beschrijving die het uitzicht en toestand van de materialen binnen dit vlak voor aanvang van de werken weergeeft.
  - De binnenmuren van de privatieve delen welke zich aan de te renoveren geveldelen verbinden, dwz. de binnezijdes van de geveldelen, maar ook de wanden die verbonden zijn met deze geveldelen
- Alle aanpalende gebouwen, tevens een fotografische weergave of beschrijving van de toestand van de elementen tot 3m uit de as van de gemene muur, inclusief het dakvlak van het aanpalende gebouw. Links en rechts!
- Plaatsbeschrijving van openbaar domein, zijnde voetpad en straat gelegen voor het gebouw.

#### Meting:

Meeteenheid: Totaal prijs (TP)

Meetcode: Per plaatsbeschrijving voor de werken. Inbegrepen de nodige foto's ter staving.

### 04.31.02. Staat van vergelijking TP nr 3

#### Uitvoering

Na de werkzaamheden zal er een plaatsbeschrijving worden opgemaakt, welke tegensprekelijk ondertekend wordt door de betrokken eigenaar(s) en welke zal worden vergeleken met de eerdere plaatsbeschrijving.

De aannemer is verantwoordelijk overeenkomstig art. 39 van voornoemd M.B. voor vastgestelde beschadigingen aan de eigendommen opgenomen in de plaatsbeschrijvingen en dient ten gepaste tijde, vastgestelde beschadigingen te herstellen of de schade te vergoeden.

#### Toepassing

Conform bepalingen in art. 04.31.10

#### Meting

Meeteenheid:      Totaalprijs (TP)

Meetcode:          Per vergelijkende plaatsbeschrijving na de werken. Inbegrepen de nodige foto's ter staving.

## 05. INRICHTEN VAN DE WERF

### 05.10. Inrichten van de werf

TP

nr 4

#### Omschrijving

- de inrichting en organisatie van de bouwplaats dient voorafgaand te worden goedgekeurd door de architect en de bouwheer of zijn vertegenwoordiger.
- De betaling van de TP van de inrichting van de werf wordt gespreid over de tijdsduur van de werf. Deze wordt maandelijks gefactureerd a.d.h.v. de verhouding van het aantal uitvoerende maanden. (iedere maand wordt er evenveel gefactureerd)
- Alle afval van materialen, puin en vuilnis wordt regelmatig van de bouwplaats verwijderd. Hier wordt eveneens mee bedoeld: het opruimen van alle hulpmiddelen, verpakkingen, stellingen, werktuigen, mortelresten, enz... Op het einde van een werkweek wordt de werf volledig opgekuist.
- Alle nagenoemde werfinrichtingen worden uitgebroken na de volledige voltooiing der werken, met inbegrip van de nodige herstellingen.

De aannemer zal zich vergewissen van de situatie ter plaatse alvorens zijn prijsopgave in te dienen.

Gedurende de werken moet het appartementsgebouw steeds vrij toegankelijk blijven. Daartoe zal de aannemer voldoende beschermingen aanbrengen zodat de bewoners en eventuele bezoekers geen enkel gevaar lopen bij het betreden of verlaten van het gebouw. De bescherming zal zo voorzien worden dat deze voldoende veiligheid biedt tegen neervallend materiaal en/of materieel

#### Nota

Bij het plaatsen van de stellingen zal de aannemer rekening houden met het gewicht van de stelling en het gegeven dat er geen harde ondergrond aanwezig is (begroeiing). De kosten voor het eventueel voorzien van verdeelplaten, plaatselijke verstevigingen, schoren ed. om de afdracht te voorzien op de tuinaanleg en/ of terrassen zit inbegrepen in de prijs van de werfinrichting.

### 05.10.01. Plaatsen van voorlopige omheiningen

PM

nr 5

#### Algemeen

Het doel van de werken situeert zich op de bovenste verdieping (dakterras en gevel bovenste verdieping) en het dak. De aannemer dient op alle verdiepingen de werkzone af te schermen. Er dient tevens een vrije doorgang naar de inkom van het appartementsgebouw gevrijwaard te blijven.

Bij de aanvang van de werken plaatst de aannemer een voorlopige omheining om de bouwplaats af te sluiten, volgens de voorschriften van art. 11.21 van STS 11 - uitgave 1990 en in overeenstemming met de geldende gemeentelijke voorschriften. Deze afsluiting wordt voorzien van de nodige afsluitbare toegangen. De omheining bestaat uit geprefabriceerde panelen van stalen buizen, waartegen een verzinkt draadnet is bevestigd geplaatst in een betonvoet met een hoogte van tenminste 1,80. De omheining wordt onderhouden en zo nodig hersteld. Zij wordt voorzien van de nodige signalisatie, verlichting en beveiliging volgens de geldende reglementering en overeenkomstig de voorschriften van art. 11.24 van STS 11 - uitgave 1990. Het bekomen van de vergunning en te betalen taksen zijn ten laste van de aannemer. De omheining blijft eigendom van de aannemer en blijft staan tot de oplevering van de betrokken aanbesteding.

De bewaking en het garanderen van de veiligheid op de werf valt onder de verantwoordelijkheid en de last van de aannemer, gedurende de volledige uitvoeringstermijn.

De aannemer zal al de nodige maatregelen treffen teneinde:

- de toegang tot de bouwwerf te ontzeggen aan elke door de ontwerper onbevoegd verklaarde persoon,
- de werf te beveiligen tegen elke beschadiging, diefstal en iedere daad van kwaadwilligheid,
- een permanente veilige toegang te verzekeren voor de eigenaars van het gebouw,
- het in stand houden van alle veiligheidsmaatregelen opgelegd door de veiligheidscoördinatie in het veiligheidsplan en bij werfvergaderingen tijdens de uitvoering van de werken.

## Toepassing

Voorlopige omheiningen rond de bouwzones en werfinrichting.

## Meting

Meting: Pro Memorie (PM)

Meetcode: Inbegrepen in het artikel 05.10. Inrichten van de werf

## 05.10.02. Bescherming van het openbaar domein

PM

nr 6

### Algemeen:

De aannemer is verantwoordelijk voor bescherming van het openbaar domein volgens zijn overeenkomst m.b.t. straatname volgens de regels van de kunst of volgens bepalingen binnen de overeenkomst en deze gesteld door de stad Nieuwpoort of het gewest.

Hij licht de bouwheer en ontwerper in van zijn beschermingsmaatregelen.

De aannemer dient te allen tijde afdoende bescherming aan te brengen bij gebruik van het openbaar domein bij of in de omgeving van de bouwplaats.

De aannemer staat in voor het proper houden van het openbaar domein bij vervuiling door zijn transport of activiteit.

Schade of belemmering van het openbaar of semiopenbaar domein door toedoen van acties of transport van de aannemer vallen onder verantwoordelijkheid van de aannemer en dienen ter zijner laste hersteld te worden.

Boetes en taksen door schade of belemmering op de openbare weg door toedoen van de aannemer zijn ter zijner laste.

Tevens zijn alle kosten en taksen voor straatname in de totaalprijs voorzien inclusief alle tijdelijke maatregelen voor het verzekeren van een veilige doorgang voor de voetgangers op het openbaar domein alsook een vrije doorgang naar de inkom van het appartementsgebouw. De aannemer heeft geen recht op meerprijs bij overschrijding van de uitvoeringsperiode voorzien binnen de administratieve voorwaarden veroorzaakt door weerverlet, uitvoeringsvertragingen (vrijwillig of onvrijwillig) of andere omstandigheden.

## Toepassing

Bescherming van openbaar domein en omgeving van de bouwplaats alsook de bescherming van het semiopenbaar domein.

## Meting

Meting: Pro Memorie (PM)

Meetcode: Inbegrepen in het artikel 05.10. Inrichten van de werf

## 05.10.03. Bescherming van de aanpalende gebouwen

PM

nr 7

### Algemeen

De inschrijver zal zich bij de opmaak van zijn offerte over de betrokken bebouwing informeren. De aannemer moet alle nodige maatregelen nemen om de te behouden gebouwen rond de bouwplaats doeltreffend te beschermen tijdens alle uit te voeren werken. Na de werken moet de bescherming verwijderd worden en moet de betrokken bebouwing teruggebracht worden in zijn oorspronkelijke staat. De staten van vergelijking zullen zich uitspreken over de doeltreffendheid van de aangebrachte bescherming.

De aannemer moet alle herstellingen van de beschadigde of bevuilde bebouwingselementen uitvoeren. De aannemer legt de door hem voorziene maatregelen en uitvoeringsmodaliteiten, in functie van de bescherming van de gebouwen, tijdig ter goedkeuring voor aan de architect.

## Uitvoering

De aannemer zet alles in het werk om gedurende de werken alle andere gedeeltes die geen deel uitmaken van de werken en aanpalende bouwwerken te beschermen bij uitvoeren van de werkzaamheden.

Indien beschermingselementen bevestigd worden op delen van de aanpalende bebouwing, dan is de aannemer aansprakelijk voor alle schade, veroorzaakt door deze bevestiging, en moet hij alle nodige herstellingswerken op zijn kosten laten uitvoeren. Vóór de plaatsing van bescherming bij aanpalende gebouwen dient de aannemer toelating te verkrijgen van de eigenaar van het betreffende gebouw. Hij licht de bouwheer en ontwerper in van zijn beschermingsmaatregelen.

## Toepassing

Aanpalende gebouwen.

## Meting

Meting: Pro Memorie (PM)  
Meetcode: Inbegrepen in het artikel 05.10. Inrichten van de werf

## 05.10.04. Stelling met trap PM

---

nr 8

### Algemeen

- Stellingen dienen te voldoen aan de laatst geldende normeringen.
- Stellingen dienen zeker geplaatst te worden, ongeacht of de borstwering al dan niet weggenomen worden.
- Alle stellingen worden geplaatst zodanig dat de werken kunnen gebeuren overeenkomstig de algemeen geldende veiligheidsnormen en reglementeringen.
- We verwijzen naar de richtlijnen binnen 'veiligheids- en gezondheidsplan' van de veiligheidscoördinator-verwezenlijking. (VGP Deel A punt 3.4 –3.5 en VGP deel B m.b.t. berekeningsnota op te stellen vanaf een hoogte van 8 m)
- De aannemer zal voor de stellingen alle nodige voorzorgsmaatregelen nemen, zoals het afdekken en/of afzeilen, teneinde elke vuil- en stofhinder t.o.v. voorbijgangers en het wegverkeer in het algemeen te voorkomen.

### Uitvoering

Voor het plaatsen van de stellingen dient de aannemer zich te vergewissen van de toestand en draagkracht van de ondergrond.

Verankeringen dienen met zorg uitgevoerd en met minimum aan schade. De stellingen dienen aangespannen te worden met gaas en/of zeildoek

Een borstwering tot op een hoogte van 1,10 m boven de loopplanken moet voorzien worden tot een handgriephoogte van 12m t.o.v. het openbaar domein, hierboven wordt een borstwering hoogte voorzien van 1,20m. Tevens worden de stellingen tot 1.20 m boven de dakrand uitgebouwd als valbeveiliging voor de dakwerkers.

Ook aan de binnenzijde van de stelling moet een borstwering voorzien worden of zorgen dat er geen opening is tussen stelling en balkon.

Alle reglementeringen i.v.m. veiligheid, verlichting, e.d., moeten vervuld zijn.

Veiligheidsmaatregelen worden getroffen tegen vallende stenen en andere materialen.

Het plaatsen van de stellingen en de wijze van beschermen worden besproken met de ontwerper-architect en veiligheidscoördinator, vooraleer de werken worden aangevat. De uitvoerende aannemer is volledig verantwoordelijk voor eventueel aangerichte schade ten gevolge de uitvoering van zijn aanneming. Alle schade wordt hersteld na het wegnemen van de stellingen.

## Nota

Voor het starten van de werken dienen de stellingen. Zowel naar stabiliteit als veiligheid gekeurd te worden door een extern organisme.

De aannemer heeft geen recht op meerprijs bij overschrijding van de uitvoeringsperiode voorzien binnen de administratieve voorwaarden veroorzaakt door weerverlet, uitvoeringsvertragingen (vrijwillig of onvrijwillig) of andere omstandigheden en dit vanwege de kosten aangaande plaatsing, onderhoud en wegnemen van de stellingen.

Bij extreme weersomstandigheden, zoals storm, dient de aannemer de stelling daags na de storm te controleren en eventuele loszittende elementen dienen onmiddellijk hersteld te worden.

Conform de opgelegde verwerkingsmodaliteiten van de renovatieproducten dient er door de aannemer, permanent, een thermometer opgehangen te worden aan de stelling, op een nader te bepalen plaats zodat de temperatuur tijdens de werf steeds kan worden afgelezen. Aansluitend zorgt hij er ook voor dat er constant een vochtigheidsmeter ter beschikking is op de werf.

## Meting

Meting: Pro Memorie (PM)

Meetcode: Inbegrepen in het artikel 05.10. Inrichten van de werf

### 05.10.05. Verticaal transport PM nr 9

#### Omschrijving

Alle hulpmiddelen voor enige welke vorm van verticaal transport die nodig is om de werken op een degelijk manier te kunnen uitvoeren (kranen, liften, enz.). Het betreft hier een bouwlift voor materiaal welke de aannemer tegen de stelling plaats. Er mag geen gebruik gemaakt worden van de personenlift aanwezig in het gebouw.

#### Meting

Meting: Pro Memorie (PM)

Meetcode: Inbegrepen in het artikel 05.10. Inrichten van de werf

### 05.10.06. Werfkeet PM nr 10

#### Algemeen

De aannemer zorgt ervoor dat voor aanvang van de werken in het werflokaal de volgende documenten steeds voorhanden zijn: Alle aanbestedingsdocumenten, dagboeken, meetstaten, documenten veiligheidscoördinator.

Keet voor arbeiders en opdracht gevend bestuur en ontwerper:

- Conform aan de eisen van het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming.
- Dit lokaal wordt op kosten van de aannemer gemeubeld, verwarmd, verlicht en onderhouden. Meubilair volgens TB 100 van 1984.
- De keet wordt bewaakt uitsluitend op kosten van de aannemer. In dit lokaal wordt een volledig stel van de meest recente uitvoeringstekeningen en een kopie van het bestek met opmetingsstaat alsook het dagboek der werken, ter beschikking van bouwheer en ontwerper gesteld. De meest recente uitvoeringsplannen worden uitgehangen in de werfkeet. Er zal steeds een vuilnisemmer aanwezig zijn die wekelijks leeggemaakt wordt, en waarin de etensresten van de arbeiders zullen gedeponeerd worden.
- De keet mag niet gebruikt worden voor het opslaan van materiaal. De aannemer moet zorgen voor toereikende opslagruimten, zowel in aantal als in omvang.
- Als alternatief kan de bouwheer een lokaal ter beschikking stellen, in het gebouw of de onmiddellijke omgeving, conform de voorschriften van het ARAB en waar de arbeiders kunnen eten en waar de wekelijkse vergaderingen plaatsvinden

Sanitaire lokalen:

- De aannemer voorziet en onderhoud de nodige sanitaire lokalen voor de werklieden. Dagelijks onderhoud inbegrepen.

#### Meting

Meting: Pro Memorie (PM)

Meetcode: Inbegrepen in het artikel 05.10. Inrichten van de werf

### 05.10.07. Stroomvoorziening

PM

nr 11

#### Algemeen

De aannemer voorziet alle elektriciteit die nodig is voor de uitvoering van de werken. Hiervoor mag hij, mits akkoord van de bouwheer - syndicus gebruik maken van de bestaande installatie voor zover hij het bestaande vermogen niet overschrijdt en de werking van de installatie niet hindert. Het aftappunt dient te worden aangevraagd en aangewezen door de bouwheer.

De aannemer voorziet de plaatsing (en de wegname) van alle leidingen, hulpstukken en toebehoren die noodzakelijk zijn om de nodige stroom op de werf te krijgen. De volledige installatie beantwoordt aan de bepalingen en de eisen van de bevoegde elektriciteitsmaatschappij en aan de vigerende bepalingen van het AREI.

De aannemer voorziet alle nodige kunstmatige verlichting in die zones van de bouwplaats, waar werken moeten uitgevoerd worden vóór zonsopgang en na zonsondergang. Het geheel van de installatie moet beantwoorden aan ARAB en AREI. De verlichtingstoestellen blijven eigendom van de aannemer.

Min. eisen m.b.t. verlichting op de werf:

- 20 lux: buiten gebouwen waar niet gewerkt wordt
- 50 lux:doorgangen binnen gebouwen
- 200 lux: plaatsen waar niet gewerkt wordt
- 300 lux plaatsen waar er gewerkt wordt

In geval de geldende normen en/of veiligheids- en gezondheidsplan strengere bepalingen hanteren dan bovenvermelde lux, krijgen de bepalingen in de normen en/of het VGP voorrang.

#### Meting

Meting: Pro Memorie (PM)

Meetcode: Inbegrepen in het artikel 05.10. Inrichten van de werf

### 05.10.08. Watervoorziening

PM

nr 12

#### Algemeen

De aannemer kan gebruik maken van de bestaande installaties welke door de opdrachtgever gratis ter beschikking wordt gesteld.

De aannemer voorziet de plaatsing (en de wegname) van alle leidingen, hulpstukken en toebehoren die noodzakelijk zijn om de nodige watertoevoer op de werf te krijgen. Alle uitvoeringen beantwoorden aan de bepalingen en de eisen van de bevoegde watermaatschappij.

De kwaliteit van het water moet voldoen aan de minimumvereisten ten aanzien van aanmaakwater voor beton en voor mortel.

#### Meting

Meting: Pro Memorie (PM)

Meetcode: Inbegrepen in het artikel 05.10. Inrichten van de werf



05.10.09. Instandhouding van de afvoeren en waterdichtheid van de te renoveren geveldelen PM  
nr 13

Uitvoering

Deze post is noodzakelijk om bij afwezigheid van de aannemer en bij neerslag schade te voorkomen ten gevolge van afwezigheid van regenwaterafvoeren bij de renovatie van de gevels en platte daken.

De voorlopige riolering moet de goede werking van de regenwaterafvoeren en andere afvoerleidingen tijdens de werken garanderen.

De aannemer dient daarvoor de nodige hulpstukken aan te voeren om de afvoeren te realiseren.

Bijkomende hulpmiddelen dient de gevelvlakken te allen tijde waterdicht te houden (vooral rond schrijnwerken) teneinde schade aan privaatieve en gemene delen te voorkomen.

De aannemer legt vooraf ter goedkeuring aan de ontwerper voor welke maatregelen hij hiervoor wenst te nemen.

Toepassing

Regenafvoerpijpen welke tijdens de werken ontmanteld of verwijderd worden.

Meting

Meting: Pro Memorie (PM)

Meetcode: Inbegrepen in het artikel 05.10. Inrichten van de werf

05.10.10. Aankondiging werf - werfdoek PM  
nr 14

Omschrijving

De aannemer voorziet informatie over de werf voor voorbijgangers.

Uitvoering:

De werfaankondiging wordt in weersbestendige materialen uitgevoerd. De leesbaarheid van de informatie moet gedurende de volledige uitvoeringstermijn gegarandeerd zijn.

De aannemer is verantwoordelijk voor een veilige opstelling en verankering van het geheel, ook bij hevige regen en stormwinden.

De positie van het werfdoek wordt in onderling overleg met bouwheer en architect bepaald.

Voor te leggen ter goedkeuring aan de architect en bouwheer. De aannemer houdt er rekening mee dat het doek niet in de weg mogen hangen van eventuele onderaannemers of nutsmaatschappijen.

De informatiedoeken bevatten de volgende gegevens in de Nederlandse taal:

- Opdrachtgever: naam, adres & telefoon
- Project: benaming van de bouwheer het project en de aard van de werken.
- Syndicus: naam, adres & telefoon van de syndicus
- Ontwerper: naam, adres & telefoon van de ontwerper
- Studiebureau: naam en adres van de eventueel betrokken studiebureaus
- Aannemer: naam, adres & telefoon/fax van de hoofdaannemer
- Uitvoeringstermijn: aanvangsdatum en vooropgestelde einddatum der werken

## 05.20. Verzekering

### 05.20.01. Verzekering "Alle Bouwplaatsrisico's" (ABR)

TP

nr 15

#### Nota

De post kan uit de aanbesteding worden geschrapt indien de algemene vergadering van de VME beslist dat de verzekering 'alle bouwplaatsrisico's' wordt afgesloten door de bouwheer. In dit geval vervalt de post en heeft de aannemer geen recht op het eisen van een schadevergoeding.

#### Algemeen

De aannemer zal voor zijn rekening en voor de totaliteit van de geplande werken een verzekeringspolis 'alle bouwplaatsrisico's' afsluiten bij een gespecialiseerde en aanvaarde Belgische Verzekeringsmaatschappij. Het bewijs van betaling van de premie en een afschrift van de polis dient voor de aanvang van de werken aan alle betrokken partijen te kunnen worden voorgelegd. Het af te sluiten contract moet dekking van de volgende risico's omvatten en aan de hiernavolgende voorwaarde voldoen:

Te verzekeren personen:

- de aannemer en zijn medeaannemers;
- de onderaannemers en/of taakwerkers van de vermelden;
- de bouwheer;
- de architect;
- de ingenieurs stabiliteit en studiebureaus technieken indien van toepassing;
- de veiligheidscoördinator.

#### SCHADE AAN HET WERK

Alle schade aan de werken, voorlopige werken, te verwerken materialen en bouwelementen die op deze aanneming betrekking hebben, is verzekerd. Het te verzekeren bedrag is gelijk aan de som van alle aannemingscontracten, inclusief ereloon van de architect, ingenieurs, veiligheidscoördinatoren en eventuele andere ontwerpers alsook de niet-recupereerbare BTW. Het verzekerde bedrag wordt voorlopig vastgesteld bij het afsluiten van de verzekering. De verzekering dekt niet de uitrusting gebruikt voor de uitvoering der werken (keten, werktuigen, enz.)

De polis moet in uitbreiding eveneens de schade dekken te wijten aan ontwerp-, reken- en tekenfouten, en eigen gebrek aan materialen.

#### SCHADE TEGENOVER DERDEN

De burgerlijke aansprakelijkheid tegenover derden art. 1382 en 1386 van het Burgerlijk Wetboek.

De polis moet in uitbereiding ook dekking voorzien in stoornissen van nabuurschap gebaseerd op art. 544 van het Burgerlijk Wetboek (zogenaamde foutloze burenhinder).

Volgende uitsluitingen worden in de algemene voorwaarde zullen geannuleerd worden:

- Schade door trillingen, wegnemen of verzwakken van steunen, verlagen van de grondwaterstand
- Gevolgen van schade veroorzaakt aan kabels en leidingen.

De verzekerden zullen onderling als derden tegenover elkaar worden beschouwd (=gekruiste aansprakelijkheid).

#### SCHADE AAN BESTAAND GOED

De polis moet waarborg verlenen voor het pand eigendom van de bouwheer waaraan wordt gewerkt (in geval van verbouwing, aanbouw, uitbreiding), evenals het pand eigendom van de bouwheer waaraan niet wordt gewerkt maar dat zich in de onmiddellijke omgeving van de werf bevindt.

## DUUR VAN DE VERZEKERING

De polis zal ingaan bij de aanvang van de werken en zal na beëindiging van de werken een onderhoudsperiode voorzien gedurende 12 maanden.

## BIJKOMENDE BEPALINGEN

Voor een vergoedbaar schadegeval zullen de opruimings- en afbraakkosten verzekerd zijn tot 10% van de waarde van het op te richten goed.

## VRIJSTELLINGEN

Voor de schade aan de werken en schade aan het bestaand goed zullen de vrijstellingen binnen de volgende grenzen liggen: 10 % van de schade met een minimum 1.000 € (\*) en maximum 5.000 € (\*). Deze vrijstellingen zullen ten laste komen van de betrokken aannemers.

Voor de schade aan derden zal de vrijstelling ten laste van de bouwheer niet meer bedragen dan 2.500 € (\*) per schadegeval en per gebouw. Eventuele hogere vrijstellingen voorzien voor de andere verzekerde partijen zullen niet hoger liggen dan de waarborgen waarvoor zij verzekerd zijn in hun eigen polis burgerlijke aansprakelijkheid.

De waarborg voorzien voor beschadiging/verlies van de verzekerde werken (onder punt 2.1) zal steeds in eerste rang tussenkomen.

### Meting

Meeteenheid: Totaalprijs (TP)

05.20.02. Verzekering "Wet Peeters-Borsus en Wet Peeters-Ducarme" TP  
nr 16

### Nota

De post kan uit de aanbesteding worden geschrapt indien de algemene vergadering van de VME beslist dat de verzekering "Wet Peeters-Borsus" wordt afgesloten door de bouwheer. In dit geval vervalt de post en heeft de aannemer geen recht op het eisen van een schadevergoeding. Deze verplichte verzekering is van toepassing op bouwprojecten waarbij meer dan 50% van de oppervlakte bestemd is voor bewoning en is van toepassing op elke bouwpartner die werken uitvoert die een impact hebben op de stabiliteit, de soliditeit en de waterdichtheid in het gedrang kunnen brengen.

### Algemeen

De aannemer sluit de polis af betreffende de verzekering Peeters-Borsus en Peeters-Ducarme betreffende de 10-jarige aansprakelijkheden, en dit betreffende alle werkzaamheden en diensten die onder de Wet Peeters-Borsus vallen en die deel uitmaken van de betreffende aanbesteding.

De aannemer bezorgt na aanbesteding en voldoende ruim voor de aanvang van de werken de nodige attesten van de verzekering aan de architect.

### Meting

Meeteenheid: Totaalprijs (TP)

## 06. AFBRAAKWERKEN

### 06.00. AFBRAAKWERKEN - algemeen

#### Algemeen

De aannemer geeft zich bij zijn prijsofferte volledig rekenschap van de staat en omvang van de werken. De aannemer zal zich daartoe voorafgaandelijk van de plaatselijke omstandigheden vergewissen. De opdrachtgever zal, na afspraak, voorzien in de toegankelijkheid van de af te breken constructies.

Bij het tijdelijk of definitief uitbreken van de voorgeschreven elementen, conform de hierop volgende artikelen moet er rekening worden gehouden met onderstaande uitvoeringsvoorwaarden:

De niet te hergebruiken materialen worden eigendom van de aannemer; ze zijn van de werf te verwijderen en weg te voeren naar een erkende stortplaats, door de aannemer zelf te zoeken.

Hij is verantwoordelijk voor alle schade. Beschadigingen, door de aannemer veroorzaakt, zullen in hun oorspronkelijke toestand en op zijn kosten hersteld worden.

De aannemer wordt er in het bijzonder op attent gemaakt dat bij dergelijke uitbraakwerken, de grootste voorzichtigheid aan de dag dient gelegd te worden om de desgevallend te behouden elementen, in hun ongeschonden staat van afwerking te behouden, zoals raamtabletten, schrijnwerken, muur- en plafondplakwerk, eventuele behang- en verfwerken, etc. alsook alle roerende en onroerende goederen. Hij neemt daartoe alle voorzorgsmaatregelen evenals ter beveiliging van personen in en buiten het gebouw.

- Alle nodige beschermingsmaatregelen gelden ook steeds voor zowel de aangrenzende als de onderliggende appartementen.
- Alle ontstane beschadigingen aan raamaanslagen, meubilair, goederen, plakwerk, plafonds, muren, tabletten, faience, e.d., dienen op kosten van de aannemer te worden hersteld in hun oorspronkelijke toestand.
- De werf wordt dagelijks gereinigd, met bijzondere aandacht voor de scherpe voorwerpen.
- De aannemer stelt alles in het werk zodat er geen waterschade wordt veroorzaakt bij de aansluitende appartementen.

Alle (water)schade als gevolg van onvoldoende beschermingsmaatregelen en/of nalatigheid van de aannemer is volledig ter zijne laste. Alle nodige herstellingswerken zijn ten koste van de aannemer zelf.

Steeds inbegrepen bij de afbraak en schoringswerken:

- alle transport- en stortkosten om materialen van de werf te verwijderen en te storten.
- alle nodige beschermingen, met windvaste zeilen of dergelijke tegen hemelwater volgens de voorschriften van T.B. 100.
- de nodige beveiligingen voor bewoners, bezoekers, personeel en toezicht.
- Indien de bouwheer of de architect de door de aannemer genomen beschermingsmaatregelen onvoldoende acht, kan hij deze aannemer eisen ingrijpendere beschermingsmaatregelen te nemen. Hiervoor zal geen tijdsverlet of bijkomende kosten worden toegestaan.

De aannemer zal alle vigerende wettelijke bepalingen inzake afbraakwerken en storten van afbraakmateriaal nauwgezet opvolgen.

### 06.10. Afbraakwerken – afleiders & geveltoebehoren

06.10.01. Afbraakwerken – verwijderen, ontruimen & ontmantelen van toebehoren VH uur  
nr 17

#### Nota

Afspraak is dat de eigenaars/ VME instaan voor het wegnemen van alle losse elementen (tafels, stoelen, bloembakken, zonneluifels, gevelbelettering, ...) op de balkonelementen, terrassen en tegen de gevels alvorens de werken uitgevoerd zullen worden door de aannemer.

Indien dit niet het geval is, is de aannemer gerechtigd deze losse elementen weg te nemen en tijdelijk te stockeren tot aan het einde van de werken, waarna deze teruggeplaatst worden. Binnen deze post geeft de aannemer prijs voor het werk in regie om dergelijke werken uit te voeren.

#### Algemeen

Werken in regie dienen dagelijks gemeld te worden aan bouwheer en/ of architect met vermelding van aard van de uitgevoerde werken, duur en aantal werkmannen.

De start van de werken in regie dienen altijd op voorhand gemeld te worden door de aannemer.

#### Toepassing

Ontmantelen van alle losse elementen op de balkonelementen en terrassen welke niet door de eigenaars van de betreffende privatieve zijn weggenomen.

#### Meting

Per uur, gerekend per vol kwartier. De tarieflijst voor werken in regie wordt door de aannemer bijgevoegd bij de prijsopgave.

### 06.10.02. Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van de regenafvoerpijpen VH m nr 18

#### Omschrijving

Deze post omvat het voorzichtig uitbreken van alle zichtbare verticale regenafvoerpijpen geplaatst in opbouw tegen de bestaande gevel en dit met inbegrip van alle verankeringen en klemmen aan achterliggend parementsteen ter bevestiging van de regenafvoerpijpen. De elementen worden verwijderd van de werf.

#### Nota

Na afbraak dient de aannemer de nodige maatregelen te nemen om een continue afvoer van het hemelwater tijdens het verloop van de werf te garanderen. Dit gebeurt door het hemelwater via tijdelijke pvc-afvoerbuizen te leiden naar de bestaande rioleringen.

#### Toepassing

Regenafvoerpijpen van:

- Voorgevel
- Achtergevel
- Zijgevel
- achteruitbouwen

#### Meting:

Meeteenheid: m

Meetcode: Het demonteren verwijderen van de bestaande regenafvoerpijpen, inclusief alle bevestigingen en eventuele eindstukken. Inclusief dienen het voorzien van tijdelijke maatregelen voor de afvoer van hemelwater begrepen te zijn in dit artikel, alsook het afvoeren van alle materiaal van de werf.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

### 06.20. Afbraakwerken – borstweringen, handgrepen & zichtschermen

#### 06.20.01. Afbraakwerken – spijltjesbalustrade / aluminium VH m nr 19

## Omschrijving

Gezien de aard van de renovatie van de gevel- en balkonelementen noopt dit tot het verwijderen van de bestaande borstwering. Gezien de vigerende norm NBN B 03-004 'borstwering van gebouwen' is het onmogelijk om de bestaande borstweringen te behouden gezien de opstandhoogte van de leuning niet conform zijn met de norm.



## Uitvoering

Voor aanvang van de werken zal de aannemer de geplande werkwijze voorleggen aan de architect, opdrachtgever en de aangestelde veiligheidscoördinator. De borstweringen worden voorzichtig gedemonteerd en verwijderd met aangepaste middelen, er wordt zorgvuldig toegezien dat eender welke te behouden constructiedelen niet beschadigd worden. Inbegrepen het verwijderen van de oude bevestigingen in de balkonelementen, parementsteen, dorpels, ... De elementen worden van de werf verwijderd.

## Nota

De bevestiging van de borstwering aan de balkonelementen werd vermoedelijk uitgevoerd met ingegoten metalen pluggen. Deze dienen te worden uitgeboord. Dit zal gebeuren met een klokboor waarvan de diameter net groter is dan deze van de metalen plug. Na het verwijderen van de pluggen dient het boorgat gecontroleerd te worden op roestplekken. Eventuele gebreken dienen verwijderd te worden. Het boorgat dient opgevuld te worden met een waterdichte mortel.

## Toepassing

Alle borstweringen ter hoogte van:

- de voorgevel: gelijkvloers
- de voorgevel: veriepingen
- de voorgevel: dakterras

## Meting

Meeteenheid: lopende meter (m)

Meetcode: Het wegnemen en verwijderen van de borstweringen, inbegrepen het verwijderen van de oude bevestigingen in de balkonelementen, parementsteen, dekstenen, .... Voor het verwijderen en afvoeren van alle materiaal van de werf dient de huur van eventuele vrachtwagens ofwel containers en alle daarbij horende taken inbegrepen te zijn. Alsook het verwijderen van de schoringen eventueel aanwezig bij de borstwering.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Omschrijving

Gezien de aard van de renovatie van de gevel- en balkonelementen noopt dit tot het verwijderen van de bestaande borstwering. Gezien de vigerende norm NBN B 03-004 'borstwering van gebouwen' is het onmogelijk om de bestaande borstweringen te behouden gezien de opstandhoogte van de leuning niet conform zijn met de norm.

Uitvoering

Voor aanvang van de werken zal de aannemer de geplande werkwijze voorleggen aan de architect, opdrachtgever en de aangestelde veiligheidscoördinator. De borstweringen worden voorzichtig gedemonteerd en verwijderd met aangepaste middelen, er wordt zorg voor dragend dat eender welke te behouden constructiedelen niet beschadigd worden. Inbegrepen het verwijderen van de oude bevestigingen in de balkonelementen, parementsteen, dorpels, ... De elementen worden van de werf verwijderd.

Nota

De bevestiging van de borstwering aan de balkonelementen werd vermoedelijk uitgevoerd met ingegoten metalen pluggen. Deze dienen te worden uitgeboord. Dit zal gebeuren met een klokboor waarvan de diameter net groter is dan deze van de metalen plug. Na het verwijderen van de pluggen dient het boorgat gecontroleerd te worden op roestplekken. Eventuele gebreken dienen verwijderd te worden. Het boorgat dient opgevuld te worden met een waterdichte mortel.

Toepassing

Alle borstweringen ter hoogte van:

- de voorgevel: balustrade dakterras op achteruitbouw

Meting

Meeteenheid: lopende meter (m)

Meetcode: Het wegnemen en verwijderen van de borstweringen, inbegrepen het verwijderen van de oude bevestigingen in de balkonelementen, parementsteen, dekstenen, ... Voor het verwijderen en afvoeren van alle materiaal van de werf dient de huur van eventuele vrachtwagens ofwel containers en alle daarbij horende taksen inbegrepen te zijn. Alsook het verwijderen van de schoringen eventueel aanwezig bij de borstwering.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## Omschrijving

Gezien de aard van de renovatie van de gevel- en balkonelementen noopt dit tot het verwijderen van de bestaande borstwering. Gezien de vigerende norm NBN B 03-004 'borstwering van gebouwen' is het onmogelijk om de bestaande borstweringen te behouden gezien de opstandhoogte van de leuning niet conform zijn met de norm.



## Uitvoering

Voor aanvang van de werken zal de aannemer de geplande werkwijze voorleggen aan de architect, opdrachtgever en de aangestelde veiligheidscoördinator. De borstweringen worden voorzichtig gedemonteerd en verwijderd met aangepaste middelen, er wordt zorgvuldig toegezien dat eender welke te behouden constructiedelen niet beschadigd worden. Inbegrepen het verwijderen van de oude bevestigingen in de balkonelementen, parementsteen, dorpels, ... De elementen worden van de werf verwijderd.

## Nota

De bevestiging van de borstwering aan de balkonelementen werd vermoedelijk uitgevoerd met ingegoten metalen pluggen. Deze dienen te worden uitgeboord. Dit zal gebeuren met een klokboor waarvan de diameter net groter is dan deze van de metalen plug. Na het verwijderen van de pluggen dient het boorgat gecontroleerd te worden op roestplekken. Eventuele gebreken dienen verwijderd te worden. Het boorgat dient opgevuld te worden met een waterdichte mortel.

## Toepassing

Alle borstweringen ter hoogte van:

- de voorgevel: handgreep boven gemetste borstweringen

## Meting

Meeteenheid: lopende meter (m)

Meetcode: Het wegnemen en verwijderen van de borstweringen, inbegrepen het verwijderen van de oude bevestigingen in de balkonelementen, parementsteen, dekstenen, .... Voor het verwijderen en afvoeren van alle materiaal van de werf dient de huur van eventuele vrachtwagens ofwel containers en alle daarbij horende taksen inbegrepen te zijn. Alsook het verwijderen van de schoringen eventueel aanwezig bij de borstwering.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

06.20.04. Afbraakwerken - wegnemen en verwijderen van de zichtschermen VH m  
nr 22



### Omschrijving

Het betreft het wegnemen en verwijderen van de vaste zichtschermen. Deze worden voorzichtig verwijderd, gedemonteerd en/of weggebroken met aangepaste middelen, er zorg voor dragend dat eender welke te behouden constructiedelen niet beschadigd worden. De elementen worden van de werf verwijderd.

### Uitvoering

Bij wegnemen van de zichtschermen dient de aannemer na te gaan of de bevestiging werd uitgevoerd met metalen pluggen. Is dit het geval dan dienen deze ook te worden uitgeoord.

Alle bijkomende beschadigingen zijn ten laste van de aannemer.

### Toepassing

Zichtschermen op:

- achtergevel: zichtschermbetegeling tussen 6.1 en 6.2

### Meting

Meeteenheid: lopende meter (m)

Meetcode: Netto lengte van de te verwijderen zichtschermbetegelingen. Inclusief het verwijderen van alle metalen bevestigingen in de ruwbouwstructuur als eventuele roestafzetting in die structuur ten gevolge van de pluggen. Het afvoeren van alle materiaal van de werf.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 06.30. Afbraakwerken – buitenverhardingen

### 06.30.01. Afbraakwerken - wegnemen en verwijderen van terrasbetegeling op de dakterrassen VH m2 nr 23

#### Omschrijving

Deze post omvat het opbreken van de keramische balkontegels ongeacht het type, de afmetingen, de samenstelling en legwijze. Dit met inbegrip van alle onderlagen zijde het mortelbed of uitvullingslagen tot op de dragende betonplaat. Alle materiaal wordt verwijderd van de werf.

#### Toepassing

Verwijderen de terrasbetegeling van de:

- achtergevel: alle tegelvloeren van de balkons

#### Meting

Meeteenheid: m<sup>2</sup>

Meetcode: inbegrepen: Het opbreken van de stenen terrasbetegeling, ongeacht de afmeting, het verwijderen van de tegeldragers, het wegnemen en verwijderen van de bestaande terrasbetegeling.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

### 06.30.02. Afbraakwerken - wegnemen en verwijderen van de houten terrasafwerking VH m2 nr 24

### Omschrijving

De terrasafwerking in houten terrasplanken zal weggenomen en verwijderd worden van de werf. Het wegnemen van de terrasafwerking en eventuele geïncorporeerde elementen gebeurt met aangepaste middelen, zonder de te behouden constructies en/of afwerkingen te beschadigen.

### Toepassing

De houten terrasplanken ter hoogte van:

- achtergevel: terrasplanken van de dakterrassen van de achteruitbouwen

### Meting

Meeteenheid: m<sup>2</sup>

Meetcode: inbegrepen: Het wegnemen en verwijderen van de houten terrasafwerking, ongeacht de afmeting, het verwijderen van de onderliggende draagstructuur is inbegrepen.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

06.30.03. Afbraakwerken - wegnemen en stockeren van klinkers voetpad VH m2  
nr 25

### Omschrijving

Deze post betreft het uitnemen en stockeren van de klinkers op het openbaar domein/voetpad teneinde de gevelwerken op een correcte manier te kunnen uitvoeren.

Dit met inbegrip van de onderfundering en grond tot op voldoende diepte op de correct spouwkering en detaillering van de gevelaanzet te kunnen realiseren.

De bedoeling is deze klinkers te recupereren voor herplaatsing. (wanneer er toch klinkers zouden breken of onbruikbaar zouden zijn dient de aannemer de technische dienst van de gemeente aan te spreken om te bekomen welke klinkers nieuw aangewend moeten worden.)

Hier wordt tevens tot een diepte van 60cm vrijgemaakt teneinde de geveldichting/kelderichting te kunnen inspecteren.

### Toepassing

De straatklinkers ter hoogte van:

- voorgevel: uitnemen van de klinkers (en de onderfundering) tegenaan de gevel

Theoretisch is deze strook 1m breed gerekend.

### Meting

Meeteenheid: m<sup>2</sup>

Meetcode: inbegrepen: Het wegnemen, stockeren en reinigen ter recup van de klinkers, ongeacht de afmeting, het verwijderen van de onderliggende draagstructuur is inbegrepen.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

06.30.04. Afbraakwerken - wegnemen en stockeren van betondallen VH m2  
nr 26

### Omschrijving

Deze post betreft het uitnemen en stockeren van de klinkers op het openbaar domein/voetpad teneinde de gevelwerken op een correcte manier te kunnen uitvoeren.

Dit met inbegrip van de onderfundering en grond tot op voldoende diepte op de correct spouwkering en detaillering van de gevelaanzet te kunnen realiseren.

De bedoeling is deze dallen te recupereren voor herplaatsing. (wanneer er toch klinkers zouden breken of onbruikbaar zouden zijn dient de aannemer de aannemer identieke nieuwe betondallen aan te wenden)

#### Toepassing

De betondallen ter hoogte van:

- achtergevel: uitnemen van de dallen (en de onderfundering) tegenaan de gevel, meer bepaald in de toegangsgang naar de achtergevel.

Theoretisch is deze strook 1m breed gerekend.

#### Meting

Meeteenheid: m<sup>2</sup>

Meetcode: inbegrepen: Het wegnemen, stockeren en reiniger ter recup van de betondallen, ongeacht de afmeting, het verwijderen van de onderliggende draagstructuur is inbegrepen.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

06.30.05. Afbraakwerken - wegnemen en verwijderen van tegelverharding op volle grond VH m2  
nr 27

#### Omschrijving

Deze post betreft het uitnemen en verwijderen van de tegels op volle grond. Dit met inbegrip van de onderfunderingen tot op de diepte die noodzakelijk is om een nieuwe onderfundering voor een nieuwe, zwevende verharding te kunnen plaatsen.

#### Toepassing

De betondallen ter hoogte van:

- achtergevel: de buitenkoer van het kelderappartement.

#### Meting

Meeteenheid: m<sup>2</sup>

Meetcode: inbegrepen: Het wegnemen en verwijderen van de tegels op volle grond, ongeacht de afmeting, het verwijderen van de onderliggende draagstructuur tot op de noodwendige diepte voor een nieuwe zwevende buitenverharding, is inbegrepen.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

### 06.40. Afbraakwerken – daken & toebehoren

06.40.01. Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen tappunten VH st  
nr 28

#### Omschrijving

Deze post omvat het uitbreken en wegnemen van alle bestaande tappunten, inclusief aansluitingen. De ontstane openingen welke niet meer worden hergebruikt worden binnen deze post dichtgemaakt.

#### Toepassing

Verwijderen van de tappunten van:

- Dakterrassen voorgevel technische verdieping

- Dakterrassen achtergevel technische verdieping
- Hoofddak en machinekamer

#### Meting

Meeteenheid: per stuk

Meetcode: Het verwijderen van de tappunten inclusief alle waterdichtings- en isolatielagen, indien aanwezig, het dampscherm. Het verwijderen en storten van het materiaal van de werf.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

### 06.40.02. Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van het aluminium dakrandprofiel \_\_\_\_\_ VH m nr 29

#### Omschrijving:

Deze post omvat het voorzichtig uitbreken en wegnemen van de aluminium dakrandprofielen met inbegrip van alle bevestigingsmiddelen.

#### Toepassing:

Verwijderen van de dakranden van:

- Achtergevel: dakrand

#### Meting:

Meeteenheid: m

Meetcode: Het verwijderen van de dakrandprofielen en alle eventuele geïncorporeerde elementen en bevestigingen. Inclusief dienen alle transport voor het verwijderen en storten van het materiaal van de werf inbegrepen te zijn.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

### 06.50. Afbraakwerken – gevelmaterialen

#### 06.50.01. Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van ruitlenen / asbesthoudend \_\_\_\_\_ |VH|m2 nr 30

#### Nota

Deze post kan uit de aanbesteding worden gehaald indien de algemene vergadering beslist de bestaande ruitlenen te behouden.

#### Omschrijving

De post omvat het uitbreken van de ruitlenen geplaatst tegen de kopgevels bovendaks met inbegrip van de regelstructuur en alle eventueel geïncorporeerde elementen.

#### Nota

De aannemer verwijdert de asbesthoudende materialen volgens de in het KB toegelaten methode. In geval van twijfel over de toe te passen verwijderingsmethode neemt de aannemer vóór zijn inschrijving contact op met de regionale directie van het Toezicht op het Welzijn op het Werk om te bepalen welke methode voor de betreffende asbesttoepassing moet gebruikt worden. De aannemer bepaalt op basis hiervan zijn eenheidsprijs voor de asbestverwijdering. Verrekeningen hieromtrent worden niet aanvaard.

De techniek van de eenvoudige handelingen die toegelaten is voor sommige hechtgebonden asbesttoepassingen kan door de aannemer zelf uitgevoerd worden. De richtlijnen van Buildwise hieromtrent worden gevolgd [zie o.a. artikel 'Ontmanteling van elementen uit asbestcement in buitenomstandigheden' – Buildwise artikel 2008-02.08.

## Uitvoering

De leien en het regelwerk wordt afgebroken tot op de dragende structuur.

De vigerende wetgeving en de voorschriften van het ARAB en de Codex dienen te allen tijde nageleefd te worden.

- De te demonteren elementen kunnen met water bevochtigd worden.
- De leien worden één voor één verwijderd en worden niet gebroken
- De asbesthoudende leien moet op de bouwwerf in een afzonderlijke container ingezameld worden en wordt afgedekt

## Toepassing

Verwijderen van de gevelbekledingen in leien, mogelijks asbesthoudend.

- Zijgevel achteraan het gebouw.

## Meting

Meeteenheid: m<sup>2</sup>

Meetcode: inbegrepen: Het uitbreken en wegnemen van de bekleding in asbesthoudende ruitleien, met inbegrip van alle bevestigingen, ankers, regelstructuur, hoekprofielen (kortom alle geïncorporeerde elementen). Alle transport voor het verwijderen van het asbestafval en storten van het materiaal van de werf dient inbegrepen te zijn.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 06.50.02. Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van het gevelmetselwerk / glazuursteen VH m2 nr 31

### Omschrijving

Het betreft het voorzichtig afbreken van parementsteen in glazuurstenen. Met inbegrip van eventuele verankeringen, haken, spouwopvullingen en alle andere bevattende constructiedelen. Met inbegrip van eventuele, binnen de begrenzing gesitueerde, isolatie, lintelen, dorpels, verankeringen, wapeningen, haken, spouwopvullingen en alle andere bevattende constructiedelen op het binnenspouwblad. Alle afbraakmateriaal wordt verwijderd van de werf.

### Uitvoering

Het afbreken van de muren uit metselwerk en eventuele geïncorporeerde elementen gebeurt met aangepaste middelen, zonder de te behouden constructies en/of afwerkingen te beschadigen. Doel is de gevel te strippen tot op het binnenspouwblad waarna een nieuw buitenspouwblad kan opgericht worden waarachter isolatie wordt voorzien.

Na de afbraakwerken worden alle raamelementen ingepakt met een EPDM slab, enerzijds verlijmd op het vast raamkader en anderzijds op het binnenspouwblad. Zo wordt elke water –en windinfiltratie tijdens de werken vermeden.

Men dient er oog voor te hebben dat de appartementen tijdens de werken bewoond kunnen blijven.

Alle mogelijke werken en/ of materialen nodig om de parementsteen, inclusief alle aansluitingen, isolatie, spouwankers, verankeringen, ... te verwijderen zijn inbegrepen in dit artikel.

### Toepassing

Verwijderen alle gevelsteen van de gevelstenen van de voorgevel.

### Meting :

meeteenheid : m<sup>2</sup>

meetcode : Netto te slopen oppervlakte metselwerk. Inclusief eventuele wapening verwerkt in de parementvoegen als bevestigingsbeugels verankerd aan het binnenspouwblad. Het wegnemen van isolatie en eventuele

vochtkeringen dient ook inbegrepen te zijn net als het verwijderen van alle materiaal van de werf naar een erkende stortplaats.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke hoeveelheid (VH)

#### 06.50.03. Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van het gevelmetselwerk / baksteen \_\_\_\_\_ VH m2 nr 32

##### Omschrijving

Het betreft het voorzichtig afbreken van parementsteen in traditionale baksteen. Met inbegrip van eventuele verankeringen, haken, spouwopvullingen en alle andere bevattende constructiedelen. Met inbegrip van eventuele, binnen de begrenzing gesitueerde, isolatie, lintelen, dorpels, verankeringen, wapeningen, haken, spouwopvullingen en alle andere bevattende constructiedelen op het binnenspouwblad. Alle afbraakmateriaal wordt verwijderd van de werf.

##### Uitvoering

Het afbreken van de muren uit metselwerk en eventuele geïncorporeerde elementen gebeurt met aangepaste middelen, zonder de te behouden constructies en/of afwerkingen te beschadigen. Doel is de gevel te strippen tot op het binnenspouwblad waarna een nieuw buitenspouwblad kan opgericht worden waarachter isolatie wordt voorzien.

Na de afbraakwerken worden alle raamelementen ingepakt met een EPDM slab, enerzijds verlijmd op het vast raamkader en anderzijds op het binnenspouwblad. Zo wordt elke water –en windinfiltratie tijdens de werken vermeden.

Men dient er oog voor te hebben dat de appartementen tijdens de werken bewoond kunnen blijven.

Alle mogelijke werken en/ of materialen nodig om de parementsteen, inclusief alle aansluitingen, isolatie, spouwankers, verankeringen, ... te verwijderen zijn inbegrepen in dit artikel.

##### Toepassing

Verwijderen alle gevelsteen van de achtergevel. Enkel waar de achtergevel voorzien is van een spouwmuur. Waar er louter een gevelsteen zonder eigen binnenspouwblad bestaat, zoals bij de terrasbergingen, dient de gevelsteen behouden te worden.

- *Optie 1: aanpak waarbij de gemetste borstweringen van de balkons verwijderd wordt en vervangen wordt door een balustrade*
- *Optie 2: aanpak waarbij de gemetste borstweringen hersteld en afgewerkt worden, en voorzien worden van een correct handgreep.*

##### Meting :

meeteenheid : m<sup>2</sup>

meetcode : Netto te slopen oppervlakte metselwerk. Inclusief eventuele wapening verwerkt in de parementvoegen als bevestigingsbeugels verankerd aan het binnenspouwblad. Het wegnemen van isolatie en eventuele vochtkeringen dient ook inbegrepen te zijn net als het verwijderen van alle materiaal van de werf naar een erkende stortplaats.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke hoeveelheid (VH)

#### 06.50.04. Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van natuursteen gevelbekleding / arduin \_\_\_\_\_ VH m2 nr 33

##### Omschrijving

Het betreft het voorzichtig afbreken van de gevelafwerking in natuurstenen beplating uit arduin. Met inbegrip van eventuele verankeringen, haken, spouwopvullingen en alle andere bevattende constructiedelen. Met inbegrip van eventuele, binnen de begrenzing gesitueerde, isolatie, lintelen, dorpels, verankeringen, wapeningen, haken, spouwopvullingen en alle andere bevattende constructiedelen op het binnenspouwblad. Alle afbraakmateriaal wordt verwijderd van de werf.

### Uitvoering

Het afbreken van de muren uit metselwerk en eventuele geïncorporeerde elementen gebeurt met aangepaste middelen, zonder de te behouden constructies en/of afwerkingen te beschadigen. Doel is de gevel te strippen tot op het binnenspouwblad waarna een nieuw buitenspouwblad kan opgericht worden waarachter isolatie wordt voorzien.

Na de afbraakwerken worden alle raamelementen ingepakt met een EPDM slab, enerzijds verlijmd op het vast raamkader en anderzijds op het binnenspouwblad. Zo wordt elke water –en windinfiltratie tijdens de werken vermeden.

Men dient er oog voor te hebben dat de appartementen tijdens de werken bewoond kunnen blijven.

Alle mogelijke werken en/ of materialen nodig om de parementsteen, inclusief alle aansluitingen, isolatie, spouwankers, verankeringen, ... te verwijderen zijn inbegrepen in dit artikel.

### Toepassing

Verwijderen alle natuurstenen gevelbekleding van de voorgevel: kelder/gelijkvloers.

### Meting :

meeteenheid : m<sup>2</sup>  
meetcode : Netto te slopen oppervlakte natuursteen. Inclusief eventuele wapening verwerkt in de parementvoegen als bevestigingsbeugels verankerd aan het binnenspouwblad. Het wegnemen van isolatie en eventuele vochtkeringen dient ook inbegrepen te zijn net als het verwijderen van alle materiaal van de werf naar een erkende stortplaats.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke hoeveelheid (VH)

06.50.05. Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van geveltegels / natuursteen VH m2  
nr 34

### Omschrijving

Het betreft het voorzichtig afbreken van de gekleefde natuurstenen gevelafwerking. Dit met inbegrip van de verwijdering van alle verankeringen en lijmlagen, zodoende een vlakke ondergrond overblijft waarop verder gewerkt kan worden.

### Uitvoering

Het afbreken van de muren uit metselwerk en eventuele geïncorporeerde elementen gebeurt met aangepaste middelen, zonder de te behouden constructies en/of afwerkingen te beschadigen. Doel is de gevel te strippen tot op het binnenspouwblad waarna een nieuw buitenspouwblad kan opgericht worden waarachter isolatie wordt voorzien.

Na de afbraakwerken worden alle raamelementen ingepakt met een EPDM slab, enerzijds verlijmd op het vast raamkader en anderzijds op het binnenspouwblad. Zo wordt elke water –en windinfiltratie tijdens de werken vermeden.

Men dient er oog voor te hebben dat de appartementen tijdens de werken bewoond kunnen blijven.

Alle mogelijke werken en/ of materialen nodig om de parementsteen, inclusief alle aansluitingen, isolatie, spouwankers, verankeringen, ... te verwijderen zijn inbegrepen in dit artikel.

### Toepassing

Verwijderen alle gekleegde gevelbetegeling op de middenpenanten van de voorgevel.

### Meting :

meeteenheid : m<sup>2</sup>

meetcode : Netto te slopen oppervlakte natuursteen. Inclusief eventuele wapening verwerkt in de parementvoegen als bevestigingsbeugels verankerd aan het binnenspouwblad. Het wegnemen van isolatie en eventuele vochtkeringen dient ook inbegrepen te zijn net als het verwijderen van alle materiaal van de werf naar een erkende stortplaats.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke hoeveelheid (VH)

06.50.06. Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van dekstenen / beton |VH|m3  
nr 35

Omschrijving:

Deze post omvat het voorzichtig afbreken van de betonnen dekstenen op de muuropstanden van de platte daken. Het afbreken van de dekstenen en eventuele geïncorporeerde elementen gebeurt met aangepaste middelen, zonder de te behouden constructies en/of afwerkingen te beschadigen. Alle afbraakmateriaal wordt verwijderd van de werf.

Toepassing:

Verwijderen van de dekstenen opstanden en muren van

- Achtergevel: dekstenen in beton

Meting:

Meeteenheid: m3

Meetcode: Het verwijderen volume van de dekstenen en eventuele geïncorporeerde elementen. Inclusief dienen alle transport voor het verwijderen en storten van het materiaal van de werf inbegrepen te zijn.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

06.50.07. Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van dekstenen / plaatmateriaal |VH|m2  
nr 36

Omschrijving:

Deze post omvat het voorzichtig afbreken van de betonnen dekstenen, bestaande uit plaatmateriaal, op de muuropstanden van de platte daken. Het afbreken van de dekstenen en eventuele geïncorporeerde elementen gebeurt met aangepaste middelen, zonder de te behouden constructies en/of afwerkingen te beschadigen. Alle afbraakmateriaal wordt verwijderd van de werf.

Toepassing:

Verwijderen van de dekstenen opstanden en muren van

- Achtergevel: dekstenen in plaatmateriaal op opstanden/borstweringen van de achteruitbouwen en van de balkons.

Meting:

Meeteenheid: m2

Meetcode: Het verwijderen oppervlak van de dekstenen en eventuele geïncorporeerde elementen. Inclusief dienen alle transport voor het verwijderen en storten van het materiaal van de werf inbegrepen te zijn.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

06.50.08. Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van de raamdorpels / arduin VH m  
nr 37

Omschrijving

Deze post omvat de uitbraak van de raamdorpels ter hoogte van het buitenschrijnwerk dat toegang geeft tot de dakterrassen. Om een waterdichte aansluiting te realiseren onder het buitenschrijnwerk dient het nieuwe waterdichtingsmembraan te worden opgetrokken tot aan de achterzijde van de dorpels.



## Uitvoering

De aannemer wordt er attent op gemaakt dat bij dergelijke uitbraakwerken, de grootste voorzichtigheid aan de dag dient gelegd te worden om de te behouden elementen, in hun ongeschonden staat van afwerking te behouden. Hij dient rekening te houden met de voorschriften van art 08.00. Inbegrepen zijn alle nodige kap- en slijpwerken; alle nodige handelingen en materialen ter bescherming van de te behouden elementen en alle mogelijke handelingen en materialen nodig om een 100% correcte en waterdichte aansluiting te realiseren, alsook de opengebroken gevelelementen terug in hun oorspronkelijke staat te herstellen.

De aannemer mag er binnen de prijsopgave vanuit gaan dat het buitenschrijnwerk tijdens de uitvoering van de dakwerken door een schrijnwerker worden vernieuwd.

## Toepassing

Verwijderen van de dorpels van:

- Voorgevel: alle buitenschrijnwerken.
- Achtergevel: alle buitenschrijnwerken. De buitenschrijnwerken van de achtergevel blijven behouden en de nodige stutten dienen inbegrepen te zijn.

## Meting

Meeteenheid: m

Meetcode: Netto weg te breken lengte volgens dagmaten in het horizontaal vlak gemeten.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 06.60. Afbraakwerken – buitenschrijnwerken

06.60.01. Afbraakwerken – buitenschrijnwerken / gemeenschappelijke delen |VH|m2  
nr 38

### Omschrijving:

Het demonteren, wegnemen en afvoeren van het bestaand buitenschrijnwerk. Inbegrepen het verwijderen en afvoeren van alle materiaal van de werf.

### Uitvoering:

De buitenschrijnwerk elementen worden voorzichtig uitgenomen, rekening houdend met onderstaande uitvoeringsvoorwaarden:

Het uitnemen zal pas gebeuren wanneer de nieuwe ramen met beglazing geleverd zijn. Ramen die niet onmiddellijk kunnen worden vervangen moeten onmiddellijk wind -en waterdicht afgesloten worden (inbegrepen).

Te bespreken bij uitvoering inzake timing hoe dit op de meest praktische manier kan gebeuren.

De aannemer wordt er in het bijzonder op attent gemaakt dat bij dergelijke uitbraakwerken, de grootste voorzichtigheid aan de dag dient gelegd te worden voor de desgevallend te behouden elementen, in hun ongeschonden staat van afwerking. Hij neemt daartoe alle voorzorgsmaatregelen evenals ter beveiliging van personen in –en buiten het gebouw.

Alle ontstane beschadigingen aan raamaanslagen, meubilair, goederen, plakwerk, plafonds, muren, tabletten, faience, e.d., dienen op kosten van de aannemer hersteld in hun oorspronkelijke toestand bij nalatigheid/ onvoorzichtigheid bij uitbraak van de ramen. Indien het werk zulks vereist zullen de venstertabletten voorzichtig uitgenomen en teruggeplaatst worden, waarbij elke beschadiging aan te behouden constructiedelen door de aannemer zal hersteld worden.

De elementen worden verwijderd van de werf.

Toepassing:

Wegnemen en verwijderen van:

- voorgevel: de gemeenschappelijke voordeur
- achtergevel: de gemeenschappelijke achterdeur

Meting:

Meeteenheid: m<sup>2</sup>

Meetcode: Netto weg te breken oppervlakte volgens dagmaten. Het uitnemen van alle buitenramen met inbegrip van alle bevestigingsmiddelen, eventuele dorpels zijn inbegrepen, net als het voorzien van alle noodzakelijke en tijdelijke maatregelen om het gebouw wind- en waterdicht te maken. Alle transport voor het verwijderen en storten van het materiaal van de werf zijn inbegrepen.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

06.60.02. Afbraakwerken – buitenschrijnwerken / appartementen |VH|m<sup>2</sup>  
nr 39

Omschrijving:

Het demonteren, wegnemen en afvoeren van het bestaand buitenschrijnwerk. Inbegrepen het verwijderen en afvoeren van alle materiaal van de werf.

Uitvoering:

De buitenschrijnwerk elementen worden voorzichtig uitgenomen, rekening houdend met onderstaande uitvoeringsvoorwaarden:

Er wordt een stevige afscherming voorzien naar wind, water, stof dichting van de privatieven na het verwijderen van de buitenschrijnwerken (ingegrepen in deze post

- Dit is belangrijk gezien het bewoonde appartementen betreft en de inboedel hierachter duurzaam veilig en beschermd dient te zijn totdat de nieuwe buitenschrijnwerken er staan.
- Voldoende Inbraakveilig, stofveilig, waterdicht.
- Dit scherm wordt zodanig geplaatst dat deze zich op de overgang van geveluitbouw naar gebouw bevindt, zodoende de diepte van de uitbouw ook nog bruikbaar blijft als werkzone.

Te bespreken bij uitvoering inzake timing hoe dit op de meest praktische manier kan gebeuren.

De aannemer wordt er in het bijzonder op attent gemaakt dat bij dergelijke uitbraakwerken, de grootste voorzichtigheid aan de dag dient gelegd te worden voor de desgevallend te behouden elementen, in hun ongeschonden staat van afwerking. Hij neemt daartoe alle voorzorgsmaatregelen evenals ter beveiliging van personen in –en buiten het gebouw.

Alle ontstane beschadigingen aan raamaanslagen, meubilair, goederen, plakwerk, plafonds, muren, tabletten, faience, e.d., dienen op kosten van de aannemer hersteld in hun oorspronkelijke toestand bij nalatigheid/ onvoorzichtigheid bij uitbraak van de ramen. Indien het werk zulks vereist zullen de venstertabletten voorzichtig uitgenomen en teruggeplaatst worden, waarbij elke beschadiging aan te behouden constructiedelen door de aannemer zal hersteld worden.

De elementen worden verwijderd van de werf.

Toepassing:

Wegnemen en verwijderen van:

- voorgevel: alle privatieve buitenschrijnwerken, met uitzondering van het kelderappartement en de technische verdieping.

Meting:

Meeteenheid: m<sup>2</sup>  
Meetcode: Netto weg te breken oppervlakte volgens dagmaten. Het uitnemen van alle buitenramen met inbegrip van alle bevestigingsmiddelen, eventuele dorpels zijn inbegrepen, net als het voorzien van alle noodzakelijke en tijdelijke maatregelen om het gebouw wind- en waterdicht te maken. Alle transport voor het verwijderen en storten van het materiaal van de werf zijn inbegrepen.  
Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

### 06.60.03. Afbraakwerken – buitenschrijnwerken / rolluiken & rolluikkasten - appartementen |VH|m nr 40

#### Omschrijving:

Het demonteren, wegnemen en afvoeren van de bestaande rolluiken en hun rolluikkasten.

#### Uitvoering:

Deze worden samen met de afbraak van de respectievelijke buitenschrijnwerken uitgenomen.

Alle ontstane beschadigingen aan raamaanslagen, meubilair, goederen, plakwerk, plafonds, muren, tabletten, faience, e.d., dienen op kosten van de aannemer hersteld in hun oorspronkelijke toestand bij nalatigheid/ onvoorzichtigheid bij uitbraak van de ramen. Indien het werk zulks vereist zullen de venstertabletten voorzichtig uitgenomen en teruggeplaatst worden, waarbij elke beschadiging aan te behouden constructiedelen door de aannemer zal hersteld worden.

De elementen worden verwijderd van de werf.

#### Toepassing:

Wegnemen en verwijderen van:

- voorgevel: alle rolluiken, met uitzondering van het kelderappartement en de technische verdieping.

Meting:

Meeteenheid: m  
Meetcode: Netto weg te breken lengte volgens dagmaten. Het uitnemen van de rolluiken met inbegrip van alle bevestigingsmiddelen, eventuele dorpels zijn inbegrepen.  
Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

### 06.70. Afbraakwerken – constructie elementen

#### 06.70.01. Afbraakwerken – afschijven beton / betonlintelen |VH|m3 nr 41

#### Omschrijving:

Het verzorgd, recht afschijven van de doorhangende lippen van de beton lintelen boven de buitenschrijnwerken van de typeverdiepingen voorgevel.

De wapening die hierbij bloot komt in de zaagsnede dient roestwerend ingekapt, bewerkt en hersteld te worden, zodoende dit een duurzame zijde betreft.

#### Toepassing:

Wegnemen en verwijderen van:

- V1 tot en met V5 met een verticale snede door de plaat op een paar centimeters achter de linteel
- V6: met een horizontale snede waar het linteel tegen de plaat komt.

Meting:

Meeteenheid: m3

Meetcode: Netto weg te schijven volume volgens dagmaten. Het roestwerend inkappen, behandelen en herstellen van de hierbij blootgekomen wapening is inbegrepen in de post.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

06.70.02. Afbraakwerken – afschijven beton / betonluifel |VH|m3

nr 42

Omschrijving:

Het verzorgd, recht afschijven van de doorhangende lippen van de betonnen luifel boven de voordeur.

De wapening die hierbij bloot komt in de zaagsnede dient roestwerend ingekapt, bewerkt en hersteld te worden, zodoende dit een doorzame zijde betreft.

Toepassing:

Wegnemen en verwijderen van:

- Betonnen luifel boven de voordeur.

Meting:

Meeteenheid: m3

Meetcode: Netto weg te schijven volume volgens dagmaten. Het roestwerend inkappen, behandelen en herstellen van de hierbij blootgekomen wapening is inbegrepen in de post.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 20. RENOVIATIE VAN DE GEVEL

### 20.10. Gevel -en balkonreinigingssystemen - algemeen

#### Omschrijving

Met het oog op het reinigen van de gevel(s) en betonelementen zal het door de aannemer voorgestelde procedé vooraf ter goedkeuring worden voorgelegd aan de bouwheer en architect.

De aannemer zal de te reinigen elementen inspecteren en alle nog aanwezige ijzeren voorwerpen, zoals krammen, schroeven, spijkers, draadklemmen, ed. te verwijderen. Waarna alle ontstane openingen zullen worden volgevoegd.

Op het reinigen van gevels zijn de bepalingen van TV 197 (vroegere TV 121) van toepassing.

De aannemer uitvoerder zal het bewijs leveren dat hij volledige kennis bezit van de beschreven methode en dit door het voorleggen van de nodige referenties.

De gevelreiniging mag niet gebeuren bij vorstrisico's.

De reiniging resulteert in een gereinigd en zo glad mogelijk geveloppervlak met zo weinig mogelijk barsten, gaten en zonder materiaalverlies. Alle aanwezige schilderwerken en coatings dienen verwijderd te worden.

De geschikte methode zal op basis van de ondergrond, het rendement en eventuele schade aan de ondergrond in overleg worden bepaald.

De aannemer voert eerst een test uit ter goedkeuring.

#### Uitvoering

#### REFERENTIENORMEN

TV 197 - Gevelreiniging (BUILDWISE, 1995 / Buildwise) + "Gids voor restauratie van metselwerk" (publicatie nog te verschijnen)
Onderzoeksverslag "Restauratie van buitenmuren": typologie en procedures. Deel 5: Pleisters en verven' (BUILDWISE, 1996)
TV 224 - Waterwerende oppervlaktebehandeling (BUILDWISE, 2002)
Nuttige info: <a href="http://www.kuleuven.ac.be/bwk/materials/Publications/Master%20of%20Science%20Theses/MSc_2003_002.pdf">http://www.kuleuven.ac.be/bwk/materials/Publications/Master%20of%20Science%20Theses/MSc_2003_002.pdf</a>

#### METHODEN & TECHNIEKEN

Diverse reinigingsmethoden zijn mogelijk, de belangrijkste reinigingstechnieken zijn:

- Mechanisch (zandstralen, straaltechniek met perslucht, ...);
- Water (hoge druk, stomen); nadelen van deze methode zijn de lange reinigingsduur, het hoog waterverbruik en de hoge waterabsorptie van de materialen.
- Chemisch (zuren en basische middelen, oppervlakte-actieve stoffen, organische oplosmiddelen, speciale reagentia, enzymen en bacteriën);
- Gecombineerde technieken (lagedruks wervelrotatie-procedé met toevoeging van aangepaste granulaten, ...; dit is een courant toegepaste methode).
- Laserreiniging (laserenergie wordt via een glasvezelkabel op het vervuild oppervlak gericht, waarbij de donkere vervuiling deze energie absorbeert en verpulvert).

Binnen de randvoorwaarden van het bijzonder bestek en/of het beoogde eindresultaat volgens de aard van de werken, kan desgevallend worden gestipuleerd dat de aannemer zelf een methode voorstelt. Systeem ter goedkeuring voor te leggen aan de bouwheer en architect.

## 20.20. Ontmossen

### Materiaal

Het product is vloeibaar, licht gekleurd en klaar voor gebruik. Door zijn tensioactief gedrag dringt het product diep door in de ondergrond en bevordert het de onthechting van materiaal vreemde stoffen zodat de reiniging moeiteloos kan gebeuren. Het product fixeert zich eveneens zodanig in de capillaire van bouwmaterialen zodat deze als het ware een zelfreinigende werking krijgen en bij elke regenbui schoongespoeld worden.

Karakteristieken:

- Aspect: dun vloeibaar
- Soortelijk gewicht: +/- 1,0
- Type grondstoffen: tensioactieven, fixeermiddelen
- Oplosmiddel: water

### Uitvoering

Op de bevuilde materialen wordt het product aangebracht met een zachte borstel of lage drukpomp waarna het product minstens 24 uur moet inwerken. De behandelde oppervlakken kunnen onder hoge druk afgespoten worden. Op niet bevuilde materialen dient het product na aanbrengen niet afgespoten te worden, na iedere regenbui wordt het schoongespoeld.

Het totale verbruik van het product is afhankelijk van de aard van de vervuiling en de porositeit van het te behandelen bouw materiaal, maar dient op min. 150 à 250 gr/m<sup>2</sup> begroot te worden. Het product dient aangebracht te worden op een droge of lichtvochtige ondergrond

### 20.20.01. Ontmossen – gevelvlakken in parementsteen |VH|m2 nr 43

#### Toepassing

Alle gevelvlakken in paramentsteen van:

- De achtergevel

#### Meting

Meeteenheid: m2

Meetcode: netto te reinigen oppervlakte, retours en slagen zijn in de gegeven oppervlakte niet gerekend maar dienen wel inbegrepen te zijn.

Inbegrepen zijn: een vooronderzoek van de aanwezige gevelmaterialen, waarbij de aannemer het vooropgestelde procedé beoordeelt, naar verenigbaarheid en efficiëntie. Het nemen van de nodige beschermingsmaatregelen zoals het afzeilen, teneinde elke vuil- en stofhinder t.o.v. voorbijgangers en omwonende in het algemeen te voorkomen; het doeltreffend afdekken van alle glas, raam- en deuren, en/of volgens eigen werkwijze na voorlegging aan de bouwheer en architect, de eigenlijke reiniging volgens het voorgestelde procedé, tot de gevraagde reinigingsgraad en voldoening van de bouwheer en architect. Alle noodzakelijke handelingen, materialen, opvang en verwijdering van de werf van het granulaat, de reglementaire afvoer van verontreinigd waterafvoer en slib, verwijdering van afval en puin zodat rioleringen niet kunnen verstopten is inbegrepen

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

### Toepassing

Gevelelementen en balkonelementen in beton van:

- Voorgevel
- Achtergevel

### Meting:

Conform artikel 20.20.01.

## 20.30. Reinigen

### Materiaal

De behandelingsproducten moeten een gunstig testrapport bezitten van het buildwise voor de toepassing op metselwerk. Geconcentreerde of moederoplossingen dienen te worden verdund volgens de richtlijnen van de fabrikant en rekening houdend met de aanbevelingen van TV 224 §5.2. Gebruiksklare oplossingen mogen niet meer verdund worden tenzij op aanraden van de fabrikant.

De te gebruiken methode mag geen schadelijke stoffen in het materiaal brengen die het toekomstig behoud van de gevels zouden beïnvloeden.

Het gebruik van mechanisch abrasieve of chemische middelen of additieven is verboden indien blijkt dat deze schadelijk kunnen zijn.

### Uitvoering

Indicatieve uitvoeringsmethode:

Verwijderen van de oppervlakkige vervuiling door toepassing van een reinigingstechniek met verzadigde stoom gecombineerd met een reiniging door toepassing van een lage druk wervelstraal procedé.

Alle noodzakelijke maatregelen worden getroffen om rechtstreekse (water)schade ten gevolge van de gevelreiniging te vermijden. Hiertoe worden alle niet te reinigen geveldelen en alle gevelopeningen (ramen, deuren, ...) zorgvuldig afgeschermd.

Afval en puinmateriaal worden regelmatig verwijderd zodat de rioleringen niet kunnen verstopen.

Voetgangers en het verkeer mogen niet gehinderd worden.

De nabehandelingen op metselwerk mogen slechts uitgevoerd worden wanneer de buitentemperatuur minstens 5°C en de oppervlaktetemperatuur lager is dan 40°C.

Alle schade, rechtstreeks of onrechtstreeks, in het bijzonder waterschade in het gebouw, ten gevolge van het reinigen der gevels blijft op de verantwoordelijkheid van de aannemer en wordt op zijn kosten hersteld.

De tijdsduur voor het spoelen of reinigen beperkt zich tot de, technisch gezien, strikt noodzakelijke termijnen.

De reiniging resulteert in een gereinigd en zo glad mogelijk geveloppervlak met zo weinig mogelijk barsten, gaten en zonder materiaalverlies.

De aannemer legt een reinigingsplan ter goedkeuring voor aan de ontwerper met voorstel reinigingsprocedé, tijdsduur, gebruikte reinigingsmiddelen en hulpstukken, ...

De ontwerper is bevoegd een procedé te weigeren indien hij meent dat deze reiniging te veel schade toe zou brengen aan bestaande constructies of belendingen.

De werkwijze is eveneens goed te keuren door diegene die deze werken dient verder te zetten: hervoegen, enz.

20.30.01. Reinigen – gevel- en balkonelementen in paramentsteen |VH|m2  
nr 45

Toepassing

Conform artikel 20.20.01.

Meting

Conform artikel 20.20.01.

20.30.02. Reinigen – gevel- en balkonelementen in beton |VH|m2  
nr 46

Toepassing

Conform artikel 20.20.02.

Meting

Conform artikel 20.20.01.



## 21. METSELWERK

### 21.00. metselwerken - algemeen

#### Omschrijving

Bovengrondse metselwerken, die niet in aanraking met de grond komen of aan weersinvloeden zijn blootgesteld.

#### Materiaal

STS 22 Metselwerk is van toepassing.

#### Uitvoering

#### ALGEMEEN

De stabiliteitsberekeningen van het metselwerk gebeuren volgens NBN EN 1996 en zijn ten laste van de [aannemer](#). De in rekening te brengen belastingen worden bepaald volgens NBN EN 1991.

De uitvoering van het metselwerk gebeurt in overeenstemming met STS 22 en NBN EN 1996.

#### TOLERANTIES

Aard	Maximaal toelaatbare afwijking
Verticaliteit per verdieping	± 8 mm
Positie van boven elkaar staande muren	± 20 mm
Vlakheid per 2 m	± 8 mm
Dikte van de volledige spouwmuur	± 10 mm
Elke lengtemaat d	± 1/4 (d) <sup>1/3</sup> (in cm)
Horizontaliteit	± 8 mm bij d ≤ 3 m ± 12 mm bij 3 m ≤ d ≤ 6 m ± 16 mm bij 6 m ≤ d ≤ 15 m (d = afstand tussen twee meetpunten)

Indien de toleranties niet nageleefd zijn, wordt het werk afgekeurd en vervangt de aannemer het betreffende metselwerk op zijn kosten.

#### BEWEGINGSVOEGEN

De juiste plaats van de voegen wordt aangegeven op de plannen en/of gebeurt volgens de stabiliteitsstudie.

De breedte van de voegen bedraagt 10 à 15 mm, de voegen gaan doorheen de volledige dikte van de muur. De muurdelen moeten vrij en elastisch kunnen bewegen.

De bewegingsvoegen moeten opgevuld worden met een samendrukbaar, onrotbaar materiaal. De zichtzijde van de voeg wordt opgespoten met een elastisch blijvend materiaal. De voeg moet waterdicht blijven.

Bij horizontale bewegingsvoegen bedraagt de onderlinge afstand maximaal 9 m. De horizontale voegen worden gerealiseerd door het gebruik van geveldraggers, die in de hoogte en eventueel in de breedte verstelbaar zijn. De geveldraggers worden beschreven onder artikels 27.53. De architect bepaalt waar de horizontale voegen voorzien moeten worden.

#### ZICHTBAAR BLIJVEND METSELWERK

De zichtvlakken van het zichtbaar blijvend metselwerk worden zoveel mogelijk samengesteld uit hele en/of halve metselstenen. Het gebruik van gebroken elementen of elementen met een onregelmatige vorm of uitzicht wordt niet toegestaan. Het delen van hele

stenen gebeurt door mechanisch verzagen, zodat nergens sporen van gekapte stenen zichtbaar zijn. Hoeken worden steeds in verband gemetseld. Buitenhoeken moeten vlak uitgevoerd worden.

Bij het optrekken van zichtbaar blijvend metselwerk moeten elektriciteitsleidingen bij voorkeur gelijktijdig met het metselen ingewerkt te worden. In het zichtvlak van het metselwerk worden de nodige uitsparingen voor contactdozen voorzien of zorgvuldig uitgezaagd.

De voegen worden achter de hand platvol meegaand gevoegd met de gebruikte metselmortel. Alle op de steen klevende mortelresten worden zorgvuldig verwijderd, de zichtvlakken van de stenen worden gereinigd en beschermd tegen verdere verontreiniging.

### 21.00.01. metselwerken – ter plaatse gemetst

#### Omschrijving

De muren worden ter plaatse op de werf gemetst.

De werken omvatten:

- de voorbereiding van de werken, het plaatsen van de nodige stellingen, ...
- de levering en voorbereiding van de stenen, de metselmortels, ...
- de uitvoering van het metselwerk en de nodige beschermingsmaatregelen, ...
- de nodige waterkeringen
- de prefab deur- en raamlateien en prefab verdeelbalkjes, indien niet afzonderlijk gemeten onder hoofdstuk 26 en/of 27
- de nodige voorzieningen voor de bevestiging van het binnen- en buitenschrijnwerk
- de verbindingselementen en/of -wapeningen voor kruisende muren, alle verankeringen aan niet ingebonden achterliggende muren of van achterliggende muren aan een betonskelet
- het voorzien van de nodige doorbrekingen en doorvoerbuizen
- het verwijderen van de voor de werken nodige beschermingen, stellingen, afdekzeilen, ...
- het opruimen en schoonmaken van de bouwplaats.

#### Uitvoering

De aannemer treft de nodige voorzorgen om de stenen op een vlakke ondergrond en droog op te slaan. Hij verwijdert de verpakking zo kort mogelijk voor het vermetselen. In het winterseizoen moet absoluut vermeden worden dat niet vorstbestendige stenen nat worden.

De aannemer neemt alle nodige voorzorgen om metselwerk met een verzorgd en onbesmeurd uitzicht te realiseren en dit te behouden.

Alle muren worden loodrecht, haaks en goed vlak uitgevoerd.

Bij gebruik van mortel voor algemene toepassing worden de metselstenen vol en zat in de mortel gelegd. De uit de voegen puilende mortel wordt met het truweel afgeschrapt.

Bij aanhoudende droge weersomstandigheden worden bij gebruik van mortel voor algemene toepassing de stenen voorafgaandelijk bevochtigd om een goede hechting tussen mortel en steen te verkrijgen. Nat maken door onderdompeling is verboden.

Bij zeer warm en droog weer of felle bezonning, wordt het vers metselwerk regelmatig maar licht besproeid om uitdroging van de mortel, voor hij volledig verhard is, te voorkomen.

Bij regen moet het vers metselwerk onmiddellijk tegen waterinslag beschermd worden.

Het bovenzvlak en de bovenste 80 cm van het metselwerk moeten op het einde van de dag systematisch afgedekt worden. Eventueel mag ook een afdekplaat met voldoende oversteek gebruikt worden die het verse metselwerk over de bovenste 80 cm beschermt tegen regen. Deze rechtstreekse afdekking mag geen hout of ander materiaal zijn dat onder invloed van regen sporen kan nalaten op het metselwerk.

Bij iedere gebeurlijke werkonderbreking verwijdert de aannemer alle gebonden mortel boven een laatste laag stenen of blokken.

Indien de verticale voegen van het metselwerk niet gevuld worden, mag de maximale effectieve opening van de voeg niet groter zijn dan 5 mm.

De langse voegen moeten perfect horizontaal zijn en overal dezelfde dikte hebben.

De verbinding tussen dragende wanden gebeurt door steenverbanden of door horizontale wapeningen die in iedere wand worden verdergezet. De voorschriften van STS 22 hieromtrent zijn van toepassing. Alle muren die een geheel vormen, worden gelijktijdig opgetrokken.

Bij de aansluiting van muren aan kolommen in beton of staal wordt een bewegingsvoeg voorzien tussen de muur en de kolom.

Bij verankering van muren aan bestaande constructies worden de muren in verband ingewerkt in de bestaande muren. Als dit niet mogelijk is, wordt om de 50 cm een voegband in het metselwerk ingewerkt en aan de bestaande constructie verankerd.

De muren worden pas belast nadat het metselwerk voldoende sterkte bereikt heeft. Voor een gelijkmatig verdeelde belasting wordt ten minste 16 uur gewacht, voor een puntlast moet men minimaal 24 uur wachten voor het aanbrengen van de belasting.

## 21.00.02. metselwerken – prefab

### Omschrijving

De muren worden vooraf gemetst in een fabriekshal. Daarna worden de muren getransporteerd naar de werf en volgens de plannen gemonteerd.

De werken omvatten:

- de opmaak van de productieplannen overeenkomstig de afmetingen op de architectuurplannen
- de planning van de prefabricatie
- metsen van de prefabelementen in de fabriekshal, incl.
- noodzakelijke verstevigingen voor transport
- voorzieningen voor de verbinding van de muurelementen
- de nodige waterkeringen
- eventuele deur- en raamlateien en verdeelbalkjes
- eventuele voorzieningen voor de bevestiging van binnen- en buitenschrijnwerk
- transport van de geprefabriceerde elementen naar de bouwplaats
- montage van de prefab muurelementen op de werf, incl. het schoren
- verbinding van de afzonderlijke muurelementen tot één geheel
- voorzien van de nodige doorbrekingen en doorvoerbuizen
- controle van de afmetingen met de architectuurplannen
- het opruimen en schoonmaken van de bouwplaats.

### Uitvoering

Het prefab metselwerksysteem moet een geldige ATG (of gelijkwaardig) hebben. Voor de aanvang van de prefabricatie bezorgt de aannemer een uitgeprinte of digitale versie van de volledige ATG aan de architect. De voorschriften uit deze ATG (of gelijkwaardig) moeten nauwkeurig opgevolgd worden zowel wat betreft de te gebruiken materialen als de verwerkingwijze van de materialen en de montagewijze van de prefabelementen.

De productieplannen worden ter goedkeuring aan de architect voorgelegd.

Het metsen van de muren gebeurt volgens de regels van de kunst. Bij gebruik van mortel voor algemene toepassing worden de metselstenen vol en zat in de mortel gelegd. De uit de voegen puilende mortel wordt met het truweel afgeschraapt. Indien de verticale voegen van het metselwerk niet gevuld worden, mag de maximale effectieve opening van de voeg niet groter zijn dan 5 mm. De langse voegen moeten horizontaal zijn en overal dezelfde dikte hebben.

De aannemer neemt alle nodige voorzorgen om metselwerk met een verzorgd en onbesmeurd uitzicht te realiseren en dit te behouden.

De muurelementen mogen pas vervoerd worden indien zij een voldoende sterkte bereikt hebben.

De nodige maatregelen worden genomen om uitbloeiingen te voorkomen.

Indien tijdens het transport ernstige beschadigingen aan bepaalde muurelementen zijn opgetreden, mogen deze muurelementen niet gemonteerd worden maar moeten ze vervangen worden door nieuwe muurelementen.

De prefabmuren worden loodrecht en haaks gemonteerd. De voeg tussen de vloerplaat en de onderkant van de muur mag maximaal 4 cm bedragen. Deze voeg wordt over de volledige oppervlakte opgevuld met krimpvrije mortel om een goede belastingsoverdracht te garanderen.

De verbinding tussen de muurelementen moet met de grootste zorg uitgevoerd worden volgens de bepalingen van de ATG (of gelijkwaardig). Het opvullen van de resterende voegen mag niet met PUR-schuim gebeuren maar moet met de in de ATG (of gelijkwaardig) vermelde mortel gebeuren.

Bij de aansluiting van muren aan kolommen in beton of staal wordt een bewegingsvoeg voorzien tussen de muur en de kolom.

## 21.10. materialen – algemeen

### 21.20. materialen – metselmortel |PM|

nr 47

#### Materiaal

De NBN EN 998-2 – Specificaties voor mortels - Deel 2: Metselmortel is van toepassing.

De mortel draagt het BENOR-merk of gelijkwaardig. Bij iedere levering wordt een certificaat van oorsprong gevoegd.

De aannemer heeft de keuze tussen voorgemengde fabrieksmortel van het droge type of voorgemengde fabrieksmortel van het natte type. Hij staat in voor de keuze van een geschikte metselmortel volgens de in dit bestek voorgeschreven prestaties en voor de toe te passen metselstenen. De voorschriften van de mortelfabrikant moeten opgevolgd worden.

De aannemer legt een prestatiefiche van de mortel ter goedkeuring voor aan de ontwerper.

#### 21.20.01. materialen – metselmortel/voor algemene toepassing (G) |PM|

nr 48

#### Materiaal

De minimale verwerkingstijd van de mortel bedraagt 2 uur.

Er mogen enkel hulpstoffen toegevoegd worden in samenspraak met de producent van de mortel.

#### SPECIFICATIES

Druksterkteklasse: M 10 / M 15 / M 20: dient bekeken te worden in de stabiliteitsstudie van het metselwerk die ten laste is van de aannemer.

#### Uitvoering

De voorschriften van de mortelfabrikant moeten opgevolgd worden.

Droge fabrieksmortels moeten droog, beschermd tegen wind, zon, opstijgend vocht en regen gestockeerd worden. Als de mortel in silo geleverd wordt, moet deze op verharde horizontale ondergrond stabiel geïnstalleerd worden, rekening houdend met alle veiligheidsvoorschriften.

Bij gebruik van voorgemengde fabrieksmortels van het natte type legt de aannemer de leveringsbonnen voor aan de architect. Op deze bonnen moeten de herkomst en samenstelling vermeld staan.

De mortel wordt verwerkt vooraleer de binding optreedt. Nadat de mortel is aangemaakt, is het verboden opnieuw water aan het mengsel toe te voegen en opnieuw te mengen. De aannemer beschermt de mortel tegen weersinvloeden.

#### Meting

aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM).

21.20.03. materialen – metselmortel/lijmmortel (T) |PM|  
nr 49

#### Materiaal

De opentijd van de lijmmortel bedraagt minimaal 7 minuten voor dunne lijmvoegen ( $\leq 3$  mm) en minimaal 4 minuten voor dikke lijmvoegen (tussen 3 en 6 mm dikte).

De minimale verwerkingstijd van de mortel bedraagt 2 uur. Indien de mortel gebruikt wordt in metselwerk met dunne voegen met stenen uit kalkzandsteen of cellenbeton wordt deze minimale verwerkingstijd in de zomer opgetrokken tot 4 uur.

#### SPECIFICATIES

Druksterkteklasse: M 10 / M 15 / M 20: dient bekeken te worden in de stabiliteitsstudie van het metselwerk die ten laste is van de aannemer.

#### Uitvoering

De lijmmortel mag enkel verwerkt worden bij omgevingstemperaturen tussen 5°C en 35°C.

De aannemer beschermt de mortel tegen weersinvloeden.

#### Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM).

21.20.04. materialen – metselmortel/lichtgewicht metselmortel (L) |PM|  
nr 50

#### Materiaal

De opentijd van de metselmortel bedraagt minimaal 7 minuten voor dunne voegen ( $\leq 3$  mm) en minimaal 4 minuten voor dikke voegen (tussen 3 en 6 mm dikte).

De minimale verwerkingstijd van de mortel bedraagt 2 uur. Indien de mortel gebruikt wordt in metselwerk met dunne voegen met stenen uit kalkzandsteen of cellenbeton wordt deze minimale verwerkingstijd in de zomer opgetrokken tot 4 uur.

#### SPECIFICATIES

Druksterkteklasse: M 10 / M 15 / M 20: dient bekeken te worden in de stabiliteitsstudie van het metselwerk die ten laste is van de aannemer.

#### Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM).

## 21.30. materialen – hulpstukken

### 21.30.01. materialen – hulpstukken/spouwankers

|PM|

nr 51

#### Materiaal

De NBN EN 845-1 – Voorschriften voor hulpstukken voor metselwerktoebehoren - Deel 1: Spouwhaken, bandstaal, balkschoenen en kraagijzers is van toepassing.

De verankeringslengte van de spouwankers bedraagt minimaal 30 mm.

Diameter van de spouwankers is minimaal 4 mm. Voor gelijmd metselwerk worden aangepaste spouwankers met afgeplatte uiteinden voorzien.

De spouwankers zijn zo ontworpen dat doorstroming van het water van het buitenspouwblad naar het binnenspouwblad verhinderd wordt.

### 21.30.02. materialen – hulpstukken/spouwankers – gewone spouwankers

|PM|

nr 52

#### Omschrijving

De spouwankers worden ingemetst in het binnen- en buitenspouwblad.

#### Materiaal

Deze dienen zo gevormd en geplaatst te worden dat ze het afdruppen van water richting isolatie of binnenspouwblad tegengaan. Model ter goedkeuring voor te leggen aan architect.

Gezien toepassing aan de kust wordt enkel RVS AISI 316 / A4 toegestaan.

Minstens 6 per m<sup>2</sup>, of meer waar de metselwerkstabiliteitsstudie die ten laste valt van de aannemer meer haken zou voorschrijven.

#### Uitvoering

De spouwankers worden tijdens het opmetsen van het binnenspouwblad ingemetst.

De spouwankers moeten een minimale mortelomhulling van 20 mm in het vlak van het anker hebben.

#### Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM).

### 21.30.03. materialen – hulpstukken/spouwankers – slag- en schroefankers met isolatieplug

|PM|

nr 53

#### Omschrijving

De spouwankers worden niet ingemetst in het binnenspouwblad maar bevestigd met een aangepaste kunststof plug. De plug zorgt eveneens voor de mechanische bevestiging van de isolatie.

#### Materiaal

De spouwankers met isolatieplug zijn geschikt voor toepassing bij de in dit bestek voorgeschreven type metselsteen. Model ter goedkeuring voor te leggen aan architect.

De lengte van het spouwanker is afgestemd op de toegepaste spouwbreedte en de eventueel benodigde overlengte voor het plooiën van de ankers in de buitenmuur.

De lengte van de plug is aangepast aan de dikte van de isolatie en de benodigde verankeringslengte in de steen.



Gezien toepassing aan de kust wordt enkel RVS AISI 316 / A4 toegestaan.

Minstens 6 per m<sup>2</sup>, of meer waar de metselwerkstabiliteitsstudie die ten laste valt van de aannemer meer haken zou voorschrijven.

#### Uitvoering

De spouwankers met isolatieplug worden geplaatst met door de fabrikant geschikt verklaard materieel. De pluggen worden met snijdende boor en niet met boor in klopstand ingebracht om beschadiging aan het metselwerk te voorkomen.

#### Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM).

#### 21.30.04. materialen – hulpstukken/lateien

##### Materiaal

De NBN EN 845-2 – Voorschriften voor hulpstukken voor metselwerktoebehoren - Deel 2: Lateien is van toepassing.

#### 21.30.05. materialen – hulpstukken/lateien – beton |PM|

nr 54

##### Omschrijving

Deze lateien worden beschreven in het hoofdstuk beton onder artikel 26.34.

#### 21.30.06. materialen – hulpstukken/lateien – staal |PM|

nr 55

##### Omschrijving

Deze lateien worden beschreven in het hoofdstuk staal onder artikel 27.20.

#### 21.30.07. materialen – hulpstukken/lateien – bekistingsmetselstenen |PM|

nr 56

##### Materiaal

De bekistingsmetselstenen zullen bestaan uit:

- gebakken aarde in overeenstemming met de producteisen van NBN EN 771-1 of
- kalkzandsteen in overeenstemming met de producteisen van NBN EN 771-2 of
- beton in overeenstemming met de producteisen van NBN EN 771-3 of
- geautoclaveerd cellenbeton in overeenstemming met de producteisen van NBN EN 771-4

De metselmortel is in overeenstemming met NBN EN 998-2.

De NBN EN 845-2 – Voorschriften voor hulpstukken voor metselwerktoebehoren - Deel 2: Lateien is van toepassing.

#### SPECIFICATIES

Oplegglengte: 20 / 25 / 30 / ... cm, te bepalen cfr. stabiliteitsstudie metselwerk.

#### Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de prijs van het metselwerk.

nr 57

Omschrijving

De nodige vochtkeringen in het metselwerk tegen opstijgend vocht en voor de afvoer van regen- of condensatiewater.

Materiaal

De aannemer heeft de keuze uit waterkeringen uit PE, PVC, PIB, butylrubber of bitumenglasvlies, voor zover deze verenigbaar zijn met NBN EN 13967, de voorschriften van de fabrikant, de aard van de toepassing en de voorgeschreven metselwerkmaterialen.

De gebruikte membranen zijn waterdicht, rotvrij en scheurvast. Ze zijn bestand tegen zuren, basen en zouten die aanwezig kunnen zijn in de gebruikte bouwmaterialen en het grondwater. Een staal van alle aangewende waterkeringen wordt voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd aan de ontwerper.

Uitvoering

Overall waar nodig worden waterdichte lagen aangebracht tegen opstijgend vocht en voor de afvoer van regen- of condensatiewater. Dit gebeurt volgens de regels van goed vakmanschap en/of volgens aanduiding op plannen of detailtekeningen.

De waterkeringen worden steeds over de volledige dikte van de muren voorzien.

Aan de basis van alle opgaand metselwerk worden de waterdichte lagen aangebracht op een laag boven de pas van het gelijkvloers met een minimum van 2 cm tot een maximum van 6 cm boven de pas.

Boven alle raam- en deurlateien wordt een waterdichte folie Z-vormig in de spouw aangebracht om binnengedrongen vocht af te voeren. De uiteinden worden minimaal 20 cm verder geplaatst dan de gevelopening. De folie wordt geplooid met de afwatering naar buiten toe. De vochtwerende laag wordt ook zijdelings opgeplooid om te verhinderen dat binnengedrongen vocht in de spouw loopt.

Aan de voet van de spouwmuren wordt ter hoogte van het maaiveld een dubbele vochtwering geplaatst waarvan de bovenste in het binnenspouwblad wordt opgetrokken. Daar waar het buitenniveau niet horizontaal is, wordt de waterkering trapsgewijs gelegd door boven elkaar geplaatste overlappende lagen. De plaatsing en plooiing van de lagen verzekeren een trapafwaartse afwatering.

De contactvlakken zijn voldoende zuiver en glad zodat perforaties niet voorkomen.

Onder en boven de vochtkering wordt een mortelafstrijklaag voorzien.

In de lengterichting worden de folies zoveel mogelijk in één stuk gelegd, naden zijn voorzien van een overlapping overeenkomstig de plaatsingsvoorschriften van de aangewende folie. De naden worden over het volledige oppervlak aan elkaar gekleefd of met koudlasstroken bevestigd. De te kleven oppervlakken moeten zuiver en droog zijn.

nr 58

Omschrijving

Geprefabriceerde staalwapening die in de mortellaag tussen de legvlakken van de metselstenen geplaatst wordt.

Materiaal

De NBN EN 845-3 – Voorschriften voor hulpstukken voor metselwerktoebehoren – Deel 3: Lintvoegwapeningen van staal is van toepassing.

De lintvoegwapening bestaat uit gelaste draadnetten uit één van volgende materialen



roestvrij staal RVS AISI 316 / A4 waar de wanden in de contact komen met de buitenomgeving (gezien het agressieve kustklimaat)

verzinkt staal (enkel toepasbaar in metselwerk dat in een droge omgeving toegepast wordt)

verzinkt staal met organische coating (enkel toepasbaar in metselwerk dat in een droge omgeving toegepast wordt)

verzinkt staal met epoxy coating (dikte van epoxy deklaag > 80 µm, gemiddelde dikte 100 µm; de epoxy deklaag moet volledig dicht zijn en aangebracht op alle oppervlakken, ook de snijvlakken van de wapening).

De producent moet verklaren dat de wapening geschikt is voor structurele toepassingen.

#### AANVULLENDE SPECIFICATIES (TE SCHRAPPEN DOOR ONTWERPER INDIEN NIET VAN TOEPASSING)

De muurwapening beschikt over een geldige ATG (of gelijkwaardig).

#### Uitvoering

De aannemer plaatst de meest geschikte lintvoegwapening. Voor gelijkde voegen gebruikt hij wapening met platte draden (maximale dikte van 1,5 mm). Voor mortelvoegen bedraagt de diameter minimaal 3 mm. De voorschriften van de fabrikant moeten gevolgd worden.

De metselwerkwapening wordt aangebracht volgens de studie van de fabrikant van de stenen, ten laste van de aannemer.

Lintvoegwapening uit verzinkt staal met epoxy coating moet omzichtig behandeld worden opdat de deklaag niet beschadigd zou worden.

#### Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM), inbegrepen in prijs van het metselwerk

### 21.40. binnenspouwblad/kimblokken – cellenbeton

#### Omschrijving

De blokken zijn geautoclaveerde metselstenen samengesteld uit zand, kalk, cement, water en eventuele hulpstoffen of additieven.

#### Materiaal

De NBN EN 771-4 Voorschriften voor metselstenen – Deel 4: Geautoclaveerde cellenbeton metselstenen is van toepassing.

Enkel stenen behorende tot categorie I volgens NBN EN 771-4 mogen toegepast worden.

De stenen dragen het BENOR-merk of gelijkwaardig. Bij iedere levering wordt een certificaat van oorsprong gevoegd.

De aannemer legt een staal en prestatiefiche ter goedkeuring voor aan de ontwerper.

#### SPECIFICATIES:

- formaat (lxbxh): modulair formaat op voorstel van de aannemer, beantwoordend aan de subposten en detailleringen.
- kwaliteitsklasse (druksterkteklasse/volumemassaklasse): zie betreffende subpost
- oppervlaktestructuur: vlak
- Type mortel: specifieke cellenbeton lijm mortel, conform alle vigerende normen en voorschriften, ingezonderd de voorschriften van de fabrikant.
- Dikte van de voegen: naar keuze aannemer rekening houdend met de noodwendigheden van de aangewende (lijm)mortel.
- Metselverband: halfsteens verband

## AANVULLENDE VOORSCHRIFTEN

Gedeclareerde warmtegeleidingscoëfficiënt  $\lambda_{10, \text{droog, metselsteen}}$  (volgens EN 1745) : zie subpost

De cellenbetonstenen worden toegepast met gelijmde voegen en behoren tot de tolerantie categorie TLMB. De afwijking van de vlakheid en de vlakevenwijdigheid van de legvlakken mag in dit geval niet meer dan 1 mm bedragen.

Er wordt een horizontale metselwerkwapening volgens volgens de studie van de fabrikant van de stenen. De aannemer vergewist zich hiervan bij de fabrikant.

Zichtbaar blijvend metselwerk

oppervlaktestructuur: vlak

voeg tussen het zichtbaar blijvend metselwerk en het onafgewerkte plafond mag max. ... mm zijn. Indien dit niet zo is, moet de voeg met een elastische kit opgevoegd worden.

het meegaand opvoegen is inbegrepen in dit artikel.

### Uitvoering

De binnenspouwbladen worden naar keuze van de aannemer opgetrokken uit ter plaatse gemetst of prefab metselwerk volgens de artikels 20.01. en 20.02.

De spouwen moeten volledig vrij blijven van mortelresten, steenbrokken en ander afval. Daarom moet de spouwmuur in drie afzonderlijke fasen opgetrokken worden:

- eerst de realisatie van het binnenspouwblad over de volledige hoogte van het bouwwerk;
- vervolgens wordt de spouwisolatie over deze oppervlakte geplaatst;
- tenslotte wordt het gevelmetselwerk uitgevoerd. De aannemer mag deze fase pas aanvangen nadat de architect zijn goedkeuring over de geplaatste isolatie gegeven heeft.

Het metselwerk wordt uitgevoerd volgens de regels van de kunst en volgens de richtlijnen van de fabrikant.

- Er worden minimaal 6 spouwankers/m<sup>2</sup> voorzien. De aannemer gaat na of meer spouwankers per m<sup>2</sup> moeten voorzien worden om de ingrijpende windbelasting zonder knikken te kunnen opvangen bij zeer grote spouwbreedtes.
- De spouwankers worden zo geplaatst dat het ingedrongen water naar buiten wordt afgeleid.
- De waterkering wordt zo in de spouw geplaatst dat het water in de spouw op efficiënte wijze naar buiten wordt afgevoerd.
- Boven elke waterkerende laag moet minimaal 1 open stootvoeg per lopende m voorzien worden om het afstromende water naar buiten te evacueren.
- Om een perfecte plaatsing van de isolatie mogelijk te maken, moeten alle mortelresten en –baarden verwijderd worden zodat een vlak oppervlak van het metselwerk bekomen wordt.
- De stenen moeten in droge toestand gehouden worden tot en tijdens de verwerking.
- Bij blokken zonder tand en groef moeten de verticale voegen ook verlijmd worden.
- De hoekaansluitingen tussen cellenbetonmuren gebeuren volgens de voorschriften van de fabrikant.

Aanvullend uitvoeringsvoorschrift (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

De blokken worden verlijmd met een hiervoor geschikte lijm mortel (cfr. artikel 20.11.20.). De eerste laag blokken wordt echter zat in een mortelbed perfect waterpas geplaatst. Dit mortelbed wordt uitgevoerd in een met de cellenbetonstenen verenigbare mortel voor algemene toepassing.

De lateien worden uitgevoerd volgens artikel 20.12.24. lateien in cellenbeton, tenzij anders noodzakelijk door stabiliteitsstudie.

Aanpassen bestaande gevelopeningen:

- Het metselwerk wordt toegepast om bestaande gevelopeningen te verkleinen of volledig dicht te maken. De gevelopeningen worden gereduceerd tot de op plan aangeduide afmetingen.
- Een correcte plaatsing van de isolatie en afwerking moet mogelijk zijn.
- De nodige waterkeringen worden voorzien.
- Het nieuw te plaatsen metselwerk moet in halfsteensverband ingewerkt worden in het bestaande metselwerk

Toepassing: zie toepassing bij subloten

### Keuring

Het aantal beschadigde stenen mag niet meer dan 5% van de totale hoeveelheid verwerkte stenen bedragen. Wordt als beschadiging beschouwd:

- Elke gebroken steen.
- Elke steen die over meer dan een derde van zijn verticale doorsnede gescheurd is.
- Elke steen waarvan het totaal volume van de rand- of hoekschade meer bedraagt dan 5% van het volume van de metselsteen.

## 21.40.01. Cellenbeton – Ytong C3/450

|VH|m<sup>3</sup>

nr 59

### Materiaal

Ytong C3/350 (of gelijkwaardig):

- |                                                                  |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| • formaat (lxbxh):                                               | modulair formaat op voorstel van aannemer.                                                |
| • dikte:                                                         | conform detailtekeningen en meting in detailmeetstaat.                                    |
| • Gedeclearde warmtegeleidingscoëfficiënt $\lambda_{10,droog}$ : | $\leq 0.115$ W/mK EN 1745                                                                 |
| • Bruto droge volumemassa (kg/m <sup>3</sup> ):                  | 440 kg/m <sup>3</sup>                                                                     |
| • Karakteristieke blokdruksterkte:                               | $> 3$ N/mm <sup>2</sup>                                                                   |
| • kwaliteitsklasse (druksterkteklasse/volumemassaklasse):        | C3/450                                                                                    |
| • Dikte van de voegen:                                           | zo dun mogelijk, naar keuze aannemer rekening houdend volgens de afmetingen van de delen. |
| • Metselverband:                                                 | halfsteenverband.                                                                         |

### Toepassing

Deze post betreft het leveren en plaatsen van:

- Thermisch onderbrekend, ondersteunend metselwerk onder de nieuwe opstanden van de ramen
- Thermisch onderbreking onder de deksteen van de dakrand van dakterras voorgevel
- Dichtmetsel van de raamopening van de kelderbergingen

### Meting

- meeteenheid: per m<sup>3</sup>
- meetcode: de lengte van de muren wordt gemeten in de as van de muren, bij kruisingen wordt de dikkere muur doorgemeten. Geen enkel volume wordt tweemaal in rekening gebracht. Worden afgetrokken:
- aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 22. GEVELISOLATIE

### 22.00. muurisolatie - algemeen

#### Omschrijving

De post "muurmuurisolatie" omvat alle leveringen en werken voor het realiseren van de thermische spouwisolaties voor gevelmetselwerk, het navullen van spouwmuren en akoestische en thermische isolaties tussen de woningscheidende wanden.

#### Materialen

De isolatiematerialen zijn weersbestendig, rotbestendig, niet onderhevig aan krimp en hebben een geringe wateropname. Ze mogen geen voedingsbodem vormen of doen ontstaan voor ongedierte, bacteriën of schimmels en tasten de andere bouwelementen niet aan. Beschadigde plaatdelen mogen niet verwerkt worden.

Enkel producten waarvan de hierna vermelde  $\lambda$ -waarde kan aangetoond worden met de gedeclareerde  $\lambda_d$ -waarde vermeld in de CE-marking, ATG/H of ETA, of met de rekenwaarde  $\lambda_{UI}$  vermeld in EPB-productgegevensdatabank (EPBD) worden aanvaard.

### 22.10. gevelisolatie - algemeen

#### Omschrijving

Gedeeltelijke of volledige spouwvulling met stijve of halfstijve isolatieplaten. De spouwopvatting stemt overeen met de uitvoeringsmodaliteiten van het parement (zie algemene bepalingen in hoofdstuk 22 gevelmetselwerk). De werken omvatten:

- de voorbereiding van het oppervlak;
- de levering en de plaatsing van de isolatieplaten en eventuele vochtfolies of dichtingsmembranen;
- de levering en de plaatsing van de eventuele bevestigingstoebehoren;
- het verzorgen van eventuele uitsparingen voor leidingen, doorvoeren, enz.

#### Materialen

De afstandhouders (bij onvolledige spouwvulling) die op de spouwhaken bevestigd worden, zijn aangepast aan het isolatiemateriaal. Een model wordt ter goedkeuring voorgelegd.

De voorschriften volgens tabel 2 van het Informatieblad van het BUTgb "Geïsoleerde spouwmuren met gevelmetselwerk" zijn van toepassing en aan te vullen met de bepalingen van de specifieke ATG's en ETA's.

Ter hoogte van de spouwaanzet, onder de waterkerende laag, moet een waterbestendig isolatiemateriaal (bijv. XPS) toegepast worden of moet het isolatiemateriaal volledig ingesloten zitten tussen twee waterdichte lagen.

#### Uitvoering

Als regels van goed vakmanschap gelden de richtlijnen en typedetails van het Informatieblad van het BUTgb "Geïsoleerde spouwmuren met gevelmetselwerk".

De platen mogen pas worden aangebracht na voorafgaandelijke keuring van het binnenspouwblad, volgens de faseringen vermeld in hoofdstuk 22.

De aannemer zal er over waken dat de isolatie een ononderbroken geheel vormt. Koudebruggen en vervormingen van de isolatielaag worden vermeden. De platen worden daarom in zo groot mogelijke afmetingen, nauwsluitend tegen de binnenzijde van de spouw en onderling goed aansluitend in verband geplaatst. Zij worden waar nodig mooi recht versneden voor een perfecte aansluiting tegen andere bouwelementen.

De isolatie wordt geplaatst met de lange zijde horizontaal (en eventuele groef of sponning aan de onderzijde) en met verspringende verticale naden. Indien de isolatielaag wordt opgebouwd uit meerdere lagen wordt de isolatie van de bijkomende laag geschrant geplaatst tov de achterliggende laag.

Aan de hoeken wordt de isolatie steeds over de volledige dikte doorgetrokken. De isolatie sluit nauwkeurig aan op het buitenschrijnwerk.

Perforaties van het isolatiemateriaal worden tot een minimum beperkt door een aangepaste keuze van de vorm en de plaatsingswijze van de spouwankers. De platen moeten per m<sup>2</sup> op minstens 5 à 6 punten bevestigd worden. Bij gebruik van prikspouwankers worden de platen dmv aangepaste rozetten vastgezet.

Waar vochtwerende lagen doorheen de isolatie dringen worden de platen zorgvuldig doorgesneden. De onderbreking mag dus niet gebeuren ter hoogte van de eventuele tand/groef of sponning van de isolatieplaat. De plaatsing en plooiing van de lagen verzekeren een trapafwaartse afwatering.

### Keuring

Overeenkomstig hoofdstuk 22 - gevelmetselwerk wordt het parament verplicht opgetrokken in drie afzonderlijke fasen. De goede onderlinge aansluiting en bevestiging van de spouwisolatie en vochtisolaties kunnen daardoor in betere omstandigheden worden gecontroleerd. In het bijzonder zal worden toegezien op de goede aansluiting van de isolatie ter hoogte van ramen, dorpels, ... Beschadigde of nat geworden platen moeten op aanwijzen van de ontwerper worden vervangen.

## 22.20. \_\_\_\_\_ gevelisolatie - buitenspouwblad of voorhanggevel / algemeen

### Omschrijving

Gedeeltelijke of volledige spouwvulling met stijve of halfstijve isolatieplaten. De spouwopvatting stemt overeen met de uitvoeringsmodaliteiten van het parament (zie algemene bepalingen in hoofdstuk 22 gevelmetselwerk). De werken omvatten:

- de voorbereiding van het oppervlak;
- de levering en de plaatsing van de isolatieplaten en eventuele vochtfolies of dichtingsmembranen;
- de levering en de plaatsing van de eventuele bevestigingstoebehoren;
- het verzorgen van eventuele uitsparingen voor leidingen, doorvoeren, enz.

### Materialen

De afstandhouders (bij onvolledige spouwvulling) die op de spouwhaken bevestigd worden, zijn aangepast aan het isolatiemateriaal. Een model wordt ter goedkeuring voorgelegd.

De voorschriften volgens tabel 2 van het Informatieblad van het BUIgb "Geïsoleerde spouwmuren met gevelmetselwerk" zijn van toepassing en aan te vullen met de bepalingen van de specifieke ATG's en ETA's.

Ter hoogte van de spouwaanzet, onder de waterkerende laag, moet een waterbestendig isolatiemateriaal (bijv. XPS) toegepast worden of moet het isolatiemateriaal volledig ingesloten zitten tussen twee waterdichte lagen.

### Uitvoering

Als regels van goed vakmanschap gelden de richtlijnen en typedetails van het Informatieblad van het BUIgb "Geïsoleerde spouwmuren met gevelmetselwerk".

De platen mogen pas worden aangebracht na voorafgaandelijke keuring van het binnenspouwblad, volgens de faseringen vermeld in hoofdstuk 22.

De aannemer zal er over waken dat de isolatie een ononderbroken geheel vormt. Koudebruggen en vervormingen van de isolatielaag worden vermeden. De platen worden daarom in zo groot mogelijke afmetingen, nauwsluitend tegen de binnenzijde van de spouw en onderling goed aansluitend in verband geplaatst. Zij worden waar nodig mooi recht versneden voor een perfecte aansluiting tegen andere bouwelementen.

De isolatie wordt geplaatst met de lange zijde horizontaal (en eventuele groef of sponning aan de onderzijde) en met verspringende verticale naden. Indien de isolatielaag wordt opgebouwd uit meerdere lagen wordt de isolatie van de bijkomende laag geschrant geplaatst tov de achterliggende laag.

Aan de hoeken wordt de isolatie steeds over de volledige dikte doorgetrokken. De isolatie sluit nauwkeurig aan op het buitenschrijnwerk.

- Perforaties van het isolatiemateriaal worden tot een minimum beperkt door een aangepaste keuze van de vorm en de plaatsingswijze van de spouwankers. De platen moeten per m<sup>2</sup> op minstens 5 à 6 punten bevestigd worden. Bij gebruik van prikspouwankers worden de platen dmv aangepaste rozetten vastgezet.
- Waar vochtwerende lagen doorheen de isolatie dringen worden de platen zorgvuldig doorgesneden. De onderbreking mag dus niet gebeuren ter hoogte van de eventuele tand/groef of sponning van de isolatieplaat. De plaatsing en plooiing van de lagen verzekeren een trapafwaartse afwatering
- Alle naden en voegen tussen de isolatieplaatsen (of waar isolatieplaten aansluiten met andere isolerende elementen) worden steeds zeer verzorgd en goed aansluitend geplaatst. Waar nodige worden deze specifiek opgevuld met daarvoor geschikte materialen (PUR schuim bij harde platen, stukken wol bij isolatiedekens)
- Waar isolatielagen voorzien zijn van aluminium cachering dienen alle naden en voegen steeds verzorgd afgetapet te worden met de daarvoor ontwikkelde tapes, cfr. de voorschriften van de fabrikant.

### Keuring

Overeenkomstig hoofdstuk 22 - gevelmetselwerk wordt het parament verplicht opgetrokken in drie afzonderlijke fasen. De goede onderlinge aansluiting en bevestiging van de spouwisolatie en vochtisolaties kunnen daardoor in betere omstandigheden worden gecontroleerd. In het bijzonder zal worden toegezien op de goede aansluiting van de isolatie ter hoogte van ramen, dorpels, ... Beschadigde of nat geworden platen moeten op aanwijzen van de ontwerper worden vervangen.

## 22.30. Gevelisolatie - Rotswol / Rockwool Rockfit Supra (of gelijkwaardig)

### Materiaal

De thermische isolatie van de spouwmuren van de algehele van het gebouw wordt uitgevoerd met volledig recycleerbare, uitermate stevige Rockfit Supra rotswolplaten. De minerale rotswolvezels zijn bekomen door het smelten van vulkanisch gesteente en gebonden met gepolymeriseerde harsen. Gezien de toepassing als zijnde hoogbouw wordt cfr. de brandeisen geopteerd om een ontbrandbare isolatie aan te wenden met brandreactieklasse A1.

De platen zijn geschikt als spouwisolatie en beschikken over een ATG-H productgoedkeuring of gelijkwaardig.

### SPECIFICATIES

- |                                            |              |                               |
|--------------------------------------------|--------------|-------------------------------|
| • Isolatiedikte:                           |              | volgens subartikel onbekleed. |
| • Afwerking:                               |              |                               |
| • Brandklasse:                             | EN 13501-1   | <u>A1 (onbrandbaar)</u>       |
| • Warmtegeleidingscoëfficiënt:             | EN 12667     | <u>maximum 0,032 W/mK</u>     |
| • Volumieke massa:                         |              | ca. 65 kg/m <sup>3</sup>      |
| • Waterabsorptie korte termijn:            | NBN EN 1609  | maximum 1,0 kg/m <sup>2</sup> |
| • Waterdampdiffusieweerstandsgetal $\mu$ : | EN-ISO 10456 | 1                             |
| • Specifieke warmtecapaciteit:             | EN-ISO 10456 | 1030 J/kg.K                   |
| • Uitzetting of krimp:                     |              | ongevoelig/niet onderhevig.   |
| • Schimmelvorming of bacteriën:            |              | ongevoelig/niet onderhevig.   |
| • Niet hygroscopisch en niet capillair.    |              |                               |
| • Beschikt over CE-Markering               | EN 13162     |                               |
| • Volledig recycleerbaar.                  |              |                               |

De isolatie dient te beschikken over een ATG-certificaat.

## Uitvoering

De platen worden voorzien als gedeeltelijke spouwvulling. Er blijft een luchtspouw met spouwventilatie gevrijwaard.

De isolatielaag wordt uitgevoerd in één laag

- De isolatie wordt geplaatst volgens de regels der kunst en de richtlijnen van de fabrikant en de technische goedkeuring met certificatie ATG voor spouwmuurisolatie, alsook volgens het BUtgb-informatieblad 2011/1 "Geïsoleerde spouwmuren met gevelmetselwerk".
- De isolatie wordt met de langste zijde horizontaal geplaatst en met verspringende verticale naden. De naden worden goed tegen elkaar aangedrukt.
- Passtukken worden gesneden met een gepast mes en een rechte lat.
- De spouwisolatie wordt geplaatst met minstens 5 spouwvakken/m<sup>2</sup> en minstens 3 per plaat.
- Voor een optimale naadaansluiting bij de uitwendige hoeken wordt een RockTect Corner Strip hulpstuk in kunststof gebruikt. Het toe te passen aantal is 1 per 300 mm isolatie-rijhoogte.

## Spouwgarantie

Voor de thermische prestatie, brandreactieklasse en de dimensionale stabiliteit van de # Rockfit Supra spouwmuurisolatie wordt een garantie verlangd die gebaseerd is op correcte productverwerking.

- Producteigenschappen te garanderen door: Leverancier isolatie
- Periode: 25 jaar vanaf de datum van garantieverstrekking door de leverancier

Op deze garantie zijn van toepassing de voorwaarden van de leverancier. De garantie gaat in nadat een oplevering met positief resultaat heeft plaatsgevonden van het gereedgekomen geïsoleerde constructie-onderdeel door de controlerende leverancier en door laatstgenoemde een garantieverklaring ten gunste van de gebouweigenaar is afgegeven.

## Toepassing

Volgens respectievelijke subartikels.

## Meting

meeteenheid: per m<sup>2</sup>  
meetcode: gemeten volgens netto oppervlakte, uitsparingen groter dan 0,5 m<sup>2</sup> worden afgetrokken  
aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

22.30.01. Rotswol – Rockwool Rockfit Supra (of gelijkwaardig) / dikte 14 cm |FH|m<sup>2</sup>

nr 60

## Toepassing

Gevelisolatie van:

- Voorgevel: globale gevelisolatie achter de plaatmaterialen
- Achtergevel: Brandvrije strips in de crepi

## Meting

Cfr. artikel. 22.30.

22.30.02. Variant: Rotswol – Rockwool Rockfit Supra (of gelijkwaardig) / dikte 16 cm |FH|m<sup>2</sup>

nr 61

## Toepassing

Variant op artikel 22.30.01.

## Meting

Cfr. artikel. 22.30.

## 22.40. Gevelisolatie – PIR / IKO Enertherm Alu tg [of gelijkwaardig]

### Materiaal

Stijve isolatieplaten met een kern uit hard polyisocyanuraat schuim, bekleed langs beide zijdes met een meerlaags en gasdicht aluminium complex.

100% CFK-, HCFK- en HFK-vrije isolatieplaten.

De platen zijn geschikt als spouwisolatie en beschikken over een ATG-H productgoedkeuring of gelijkwaardig.

### SPECIFICATIES

- Isolatiedikte: volgens subartikel
- Afwerking zijrand: tand en groef (tg)
- Afwerking: beide zijden voorzien van meerlaags gasdicht aluminium complex
- Brandreactieklasse: EN 13501-2 B-s2,d0 (gevelmetselwerk K<sub>2</sub>10)
- Warmtegeleidingscoëfficiënt: EN 12667 maximum 0,22 W/mK
- Volumieke massa: ca. 32 kg/m<sup>3</sup>
- Druksterkte bij 10% vervorming ≥ 175 KPa
- Gedrag o.i.v. gelijkmatig verdeelde Belasting (≤5% vervorming bij 80°C Klasse C  
En 4kPa belasting)
- Belastingsklasse (volgens BUTgb nota): P3
- Gesloten cellen meer dan 95%
- Waterdampdiffusieweerstandsgetal μ: EN-ISO 10456 PIR plaat: 60  
Aluminium cachering: > 100.000
- Vochtongevoeligheidsklasse: WLT klasse 1 [ <1% ]
- Beschikt over CE-Markering

De isolatie dient te beschikken over een ATG-certificaat.

### Uitvoering

De platen worden voorzien als gedeeltelijke spouwwulling.

De isolatielaag wordt uitgevoerd in één laag

### AANVULLENDE UITVOERINGSVOORSCHRIFTEN (TE SCHRAPPEN DOOR ONTWERPER INDIEN NIET VAN TOEPASSING)

Ter bevordering van de winddichtheid worden de naden en zichtbare plaatranden afgeplakt met een daartoe bestemde weersbestendige, duurzame tape. De tape wordt aangebracht op een droge, propere ondergrond en wordt over zijn volledige lengte goed aangedrukt.

### Meting

meeteenheid: per m<sup>2</sup>



meetcode: gemeten volgens netto oppervlakte, uitsparingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken  
aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

22.40.01. PIR – IKO Enertherm Alu tg (of gelijkwaardig) / dikte 5 cm |FH|m2

nr 62

Toepassing

Gevelisolatie van:

- Voorgevel: Breken van koudebruggen. Isolatie ter plaatse van de bouwknopen waar niet voldoende dikte aanwezig is om de volle dikte te voorzien.

Meting

Cfr. artikel 22.40.

22.40.02. PIR – IKO Enertherm Alu tg (of gelijkwaardig) / dikte 10 cm |VH|m2

nr 63

Toepassing

Gevelisolatie van:

- Voorgevel: uitisoleren van de de nieuwe rolluiken in hun rolluikbakken.

Meting

Cfr. artikel 22.40.

22.40.03. Variant: PIR – IKO Enertherm Alu tg (of gelijkwaardig) / dikte 12 cm |FH|m2

nr 64

Toepassing

Variant op artikel 22.30.01.

Noot: hierbij dienen inclusief in de prijs per 2 bouwlagen een horizontale strook van hoogte 20cm hoog en 12cm dik Rockwool Rockfit Supra voorzien te worden als brandvrije strip. Deze strip is inbegrepen in de prijs.

Meting

Cfr. artikel 22.40.

## 23. GEVELMETSSELWERK

### Omschrijving

De post 'gevelmetselwerk' omvat alle elementen, werken en leveringen, voor het realiseren van de in het hieronder omschreven parementmetselwerken, inclusief alle bijhorende werkzaamheden, afhankelijk van de aard van de toepassing en/ of de samenstelling.

### 23.00. gevelmetselwerken - algemeen

#### Omschrijving

Buitenspouwbladen in gevelmetselwerk.

#### Materialen

STS 22 is van toepassing.

#### Uitvoering

##### ALGEMEEN

De uitvoering van het metselwerk gebeurt volgens de regels van de kunst en in overeenstemming met STS 22 en NBN EN 1996.

Men zal stenen van eenzelfde productie gebruiken voor het ganse project – of tenminste voor elk bouwdeel van het project indien dit niet in contact komt met een ander bouwdeel.

De stenen zullen steeds van verscheidene paletten (minimaal 5) gemengd worden, ook bij reeds voorgemengde pakken. De stenen worden per pak van boven naar beneden en overhoeks in de pakken afgenomen.

Het delen van hele stenen gebeurt door mechanisch verzagen, zodat nergens sporen van gekapte stenen zichtbaar zijn. Hoeken worden steeds in verband gemetseld.

Het metselwerk zal met zorg uitgevoerd worden zodat er geen bevuilding optreedt door morteluitlopers, mortelresten, ...

Bij gebruik van mortel voor algemene toepassing worden de metselstenen vol en zat in de mortel gelegd. De uit de voegen puilende mortel wordt langs de spouwzijde met het truweel afgeschaapt. Indien het metselwerk achteraf opgevoegd wordt, moeten de voegen voor de mortel volledig verhard is, uitgekrabd worden over minimaal 10 mm en maximaal 15 mm. De nodige open stootvoegen worden duidelijk gemarkeerd tot na de uitvoering van het voegwerk.

Aantal open stootvoegen boven de waterkeringen:

- stenen van klasse IW1 en IW2: om de 2 strekken en min. 2 per muuronderbreking
- stenen van klasse IW3: om de 3 strekken en min. 2 per muuronderbreking
- stenen van klasse IW4: om de 4 strekken en min. 2 per muuronderbreking

Bij gedeeltelijke spouwvulling bedraagt de breedte van de luchtspouw minimaal 30 mm bij metselwerk met traditionele mortel en minimaal 20 mm bij metselwerk met lijm mortel.

De uitvoeringsdetails bepalen de vereiste aanslag bij raam- en deuropeningen. Indien niets vermeld staat hierover, wordt standaard een aanslag van 50 mm voorzien, met een maximale afwijking van 5 mm.

De aannemer neemt alle maatregelen om uitbloeiingen op het gevelmetselwerk te voorkomen. Indien ondanks deze maatregelen toch uitbloeiingen optreden, worden deze vóór de voorlopige oplevering gereinigd met een aangepast product volgens de aard van de uitbloeiing en het type steen. Het advies van de steenfabrikant zal hierover uitsluitend geven.

## TOLERANTIES

Aard	Maximaal toelaatbare afwijking
Verticaliteit per verdieping	± 8 mm
Verticaliteit op de totale hoogte van het bouwwerk	± 50 mm
Vlakheid per 2 m	± 8 mm
Dikte van de volledige spouwmuur	± 10 mm
Elke lengtemaat d	± 1/4 (d)1/3 (in cm)
Openingen (ramen en deuren)	± 5 mm t.o.v. de aangeduide plaats ± 5 mm t.o.v. de afmetingen
Horizontaliteit van het metselwerk	± 8 mm bij $d \leq 3$ m ± 12 mm bij $3 \text{ m} \leq d \leq 6$ m ± 16 mm bij $6 \text{ m} \leq d \leq 15$ m (d = afstand tussen twee meetpunten)
Horizontaliteit van de lintvoegen	± 0,125 l(0,33) (l = lengte van de lintvoeg in cm; controle ter hoogte van het bovenzvlak van de metselstenen)
Rechthoekigheid van de lintvoegen	± 2 mm (controle met een rechte lat van 2 m lengte, geplaatst op de bovenrand van de voeg)

Indien de toleranties niet nageleefd zijn, wordt het werk afgekeurd en vervangt de aannemer het betreffende metselwerk op zijn kosten.

## BEWEGINGSVOEGEN

De juiste plaats van de voegen wordt aangegeven op de plannen en/of gebeurt volgens de stabiliteitsstudie.

De breedte van de voegen bedraagt 10 à 15 mm, de voegen gaan doorheen de volledige dikte van de muur. De muurdelen moeten vrij en elastisch kunnen bewegen.

De bewegingsvoegen moeten opgevuld worden met een samendrukbaar, onrotbaar materiaal. De zichtzijde van de voeg wordt opgespoten met een elastisch blijvend materiaal waarvan de kleur aansluit bij de kleur van het voegwerk en/of de steen. De voeg moet waterdicht blijven.

Bij horizontale bewegingsvoegen bedraagt de onderlinge afstand maximaal 9 m.

De horizontale voegen worden gerealiseerd door het gebruik van geveldragers, die in de hoogte en eventueel in de breedte verstelbaar zijn. De geveldragers worden beschreven onder artikels 27.53. De architect bepaalt waar de horizontale voegen voorzien moeten worden.

## DAKRANDAANSLUITINGEN

De uitvoering van het gevelmetselwerk moet een waterdichte aansluiting waarborgen met de voorziene dakbedekkingsmaterialen, ter hoogte van schouwen en boven het dak uitstekende gevelopstanden. Alle in het buitenspouwblad in te werken loodslabben (dikte min. 1,5 mm) of geprefabriceerde kunststofelementen zijn inbegrepen in de kostprijs van het gevelmetselwerk.

### 23.00.10 algemeen – ter plaatse gemetst gevelmetselwerk

#### Omschrijving

Het gevelmetselwerk wordt ter plaatse op de werf gemetst.

De werken omvatten:

- de voorbereiding van de werken, het plaatsen van de nodige stellingen, beschermingen, afdekzeilen, ...
- de levering en voorbereiding van alle materialen

- de uitvoering van het gevelmetselwerk en de nodige beschermingsmaatregelen
- de nodige waterkeringen ter hoogte van gevelaanzet, gevelopeningen en dakranden
- de aansluitingen met dakranden
- het voorzien van de nodige doorbrekingen en doorvoerbuizen
- de eventuele voegwerken, zettingsvoegen en afwerking
- het gebeurlijk afwassen en/of afkrabben van de gevel
- alle meerwerken voor het verwijderen van uitbloeiingen
- het verwijderen van beschermingen en stellingen
- het opruimen en schoonmaken van de bouwplaats.

### Uitvoering

De aannemer treft de nodige voorzorgen om de stenen op een vlakke ondergrond en droog op te slaan. Hij verwijdert de verpakking zo kort mogelijk voor het vermetselen.

Alle muren worden loodrecht, haaks en goed vlak uitgevoerd.

Men moet vermijden om te metselen bij temperaturen lager dan 5°C. Sowiezo mag nooit met bevroren materialen gemetseld worden en mag nooit op bevroren metselwerk verder gemetseld worden. Delen van het metselwerk die door vorst of andere invloeden beschadigd zijn, moeten worden afgebroken en op kosten van de aannemer hermetst worden.

Vers metselwerk dat blootgesteld wordt aan temperaturen lager dan 5°C moet beschermd worden met isolerend materiaal. Indien tijdens de eerste 24 uur na het vermetselen blootstelling aan temperaturen tussen 0°C en -5°C verwacht wordt, moet men cement CEM I met een hogere druksterkteklasse en verwarmd water toepassen. Het is toegelaten antivries hulpstoffen te gebruiken indien deze geen negatieve invloed op de eindsterkte en hechtsterkte hebben en geen verhoogd gevaar op uitbloeiingen opleveren.

Bij aanhoudende droge weersomstandigheden worden bij gebruik van mortel voor algemene toepassing de stenen voorafgaandelijk bevochtigd om een goede hechting tussen mortel en steen te verkrijgen. Nat maken door onderdompeling is verboden.

Mortelsporen en/of verontreinigingen op de zichtvlakken worden dadelijk verwijderd.

Bij zeer warm en droog weer of felle bezonning, wordt het vers metselwerk regelmatig maar licht besproeid om uitdroging van de mortel, voor hij volledig verhard is, te voorkomen.

Bij regen moet het vers metselwerk onmiddellijk tegen waterinslag beschermd worden.

Het bovenvlak en de bovenste 80 cm van het metselwerk moeten op het einde van de dag systematisch afgedekt worden. Eventueel mag ook een afdekplaat met voldoende oversteek gebruikt worden die het verse metselwerk over de bovenste 80 cm beschermt tegen regen. Deze rechtstreekse afdekking mag geen hout of ander materiaal zijn dat onder invloed van regen sporen kan nalaten op het metselwerk.

Bij iedere gebeurlijke werkonderbreking verwijdert de aannemer alle gebonden mortel boven een laatste laag stenen of blokken.

## 23.00.20 algemeen – prefab gevelmetselwerk

### Omschrijving

Het gevelmetselwerk wordt vooraf gemetst in een fabriekshal. Daarna worden de elementen getransporteerd naar de werf en volgens de plannen gemonteerd.

De werken omvatten:

- de opmaak van de productieplannen overeenkomstig de afmetingen op de architectuurplannen
- de planning van de prefabricatie
- metsen van de prefabelementen in de fabriekshal, incl.
- noodzakelijke verstevigingen voor transport

- voorzieningen voor de verbinding van de muurelementen
- de nodige waterkeringen
- eventuele deur- en raamlateien
- transport van de geprefabriceerde elementen naar de bouwplaats
- montage van de prefab muurelementen op de werf
- controle van de afmetingen met de architectuurplannen
- voorzien van de nodige doorbrekingen en doorvoerbuizen
- het eventuele opvoegen achteraf
- het opruimen en schoonmaken van de bouwplaats.

### Uitvoering

Het prefab metselwerkstelsel moet een geldige ATG (of gelijkwaardig) hebben. Voor de aanvang van de prefabricatie bezorgt de aannemer een uitgeprinte of digitale versie van de volledige ATG aan de architect. De voorschriften uit deze ATG (of gelijkwaardig) moeten nauwkeurig opgevolgd worden zowel wat betreft de te gebruiken materialen als de verwerkingwijze van de materialen en de montagewijze van de prefabelementen.

De productieplannen worden ter goedkeuring aan de architect voorgelegd.

De muurelementen mogen pas vervoerd worden indien zij een voldoende sterkte bereikt hebben.

Indien tijdens het transport ernstige beschadigingen aan bepaalde muurelementen zijn opgetreden, mogen deze muurelementen niet gemonteerd worden maar moeten ze vervangen worden door nieuwe muurelementen.

De prefabmuren worden loodrecht en haaks gemonteerd. De voeg tussen de ondergrond en de onderkant van de muur mag maximaal 4 cm bedragen. Deze voeg wordt over de volledige oppervlakte opgevuld met krimprijke mortel om een goede belastingoverdracht te garanderen.

## 23.10. materialen – algemeen

### 23.10.10 materialen – mortel

### 23.10.11 materialen – mortel/metselmortel

#### Materiaal

De NBN EN 998-2 – Specificaties voor mortels - Deel 2: Metselmortel is van toepassing.

De mortel draagt het BENOR-merk of gelijkwaardig. Bij iedere levering wordt een certificaat van oorsprong gevoegd.

De aannemer heeft de keuze tussen voorgemengde fabrieksmortel van het droge type of voorgemengde fabrieksmortel van het natte type. Hij staat in voor de keuze van een geschikte metselmortel volgens de in dit bestek voorgeschreven prestaties en voor de toe te passen metselstenen rekening houdend met de initiële wateropname van de gevelstenen. De voorschriften van de mortelfabrikant moeten opgevolgd worden.

De minimale verwerkingstijd van de mortel bedraagt 2 uur.

De aannemer legt een prestatiefiche van de mortel ter goedkeuring voor aan de ontwerper.

De aannemer wint advies in bij de leverancier/fabrikant van de stenen met betrekking tot de metselmortel van de gevelstenen.

## Uitvoering

Droge fabrieksmortels moeten droog, beschermd tegen wind, zon, opstijgend vocht en regen gestockeerd worden. Als de mortel in silo geleverd wordt, moet deze op verharde horizontale ondergrond stabiel geïnstalleerd worden, rekening houdend met alle veiligheidsvoorschriften.

Bij gebruik van voorgemengde fabrieksmortels van het natte type legt de aannemer de leveringsbonnen voor aan de architect. Op deze bonnen moeten de herkomst en samenstelling vermeld staan.

De mortel wordt verwerkt vooraleer de binding optreedt. Nadat de mortel is aangemaakt, is het verboden opnieuw water aan het mengsel toe te voegen en opnieuw te mengen. De aannemer beschermt de mortel tegen weersinvloeden.

De aannemer dekt op het einde van de dag de gemetste steenlagen af met waterdichte folie, zodoende deze niet verder kunnen uitregenen.

De aannemer waakt erover dat het maximaal aantal toegestane metsellagen niet overstegen wordt alvorens de mortel voldoende te laten uitharden.

## 23.10.12. materialen – mortel/metselmortel - voor algemene toepassing |PM| nr 65

### Omschrijving

Traditionele mortel voor het metsen van gevelmetselwerk met dikke voegen (7 tot 12 mm).

### Materiaal

Er mogen enkel hulpstoffen toegevoegd worden in samenspraak met de producent van de mortel.

### SPECIFICATIES

Druksterkteklasse: M 10 / M 15 / M 20, conform de stabiliteitsstudie van het gevelmetselwerk die ten laste van de aannemer valt. Evenzeer wint de aannemer advies in bij de leverancier/fabrikant in betreffende de aan te wenden mortel bij gebruik van die specifieke steen en die specifieke toepassing.

### Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM).

## 23.10.13. materialen – mortel/metselmortel - dunbedmortel |PM| nr 66

### Omschrijving

Mortel voor het metsen van gevelmetselwerk met dunne voegen (3 tot 6 mm).

### Materiaal

De opentijd van de metselmortel bedraagt minimaal 4 minuten.

### SPECIFICATIES

Druksterkteklasse: M 10 / M 15 / M 20, conform de stabiliteitsstudie van het gevelmetselwerk die ten laste van de aannemer valt. Evenzeer wint de aannemer advies in bij de leverancier/fabrikant in betreffende de aan te wenden mortel bij gebruik van die specifieke steen en die specifieke toepassing.

## Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM).

23.10.14. materialen – mortel/metselmortel - lijm mortel |PM|  
nr 67

## Omschrijving

Lijmmortel voor het metsen van gevelmetselwerk met dunne tot zeer dunne voegen (0,5 mm tot 6 mm).

## Materiaal

De opentijd van de lijm mortel bedraagt minimaal 7 minuten voor lijmvoegen met een dikte kleiner dan 3 mm en minimaal 4 minuten voor lijmvoegen met een dikte tussen 3 en 6 mm dikte.

## SPECIFICATIES

Druksterkteklasse: M 10 / M 15 / M 20, conform de stabiliteitsstudie van het gevelmetselwerk die ten laste van de aannemer valt. Evenzeer wint de aannemer advies in bij de leverancier/fabrikant in betreffende de aan te wenden mortel bij gebruik van die specifieke steen en die specifieke toepassing.

## Uitvoering

De lijm mortel mag enkel verwerkt worden bij omgevingstemperaturen tussen 5°C en 35°C.

## Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM).

23.10.20. materialen – mortel/voegmortel

## Materiaal

De NBN EN 998-2 – Specificaties voor mortels - Deel 2: Metselmortel en TV 208 Opvoegen van metselwerk zijn van toepassing.

De mortel draagt het BENOR-merk of gelijkwaardig. Bij iedere levering wordt een certificaat van oorsprong gevoegd.

De voegmortel moet compatibel zijn met de metselmortel en de gevelsteen. De samenstelling van de voegmortel is aangepast aan de klimatologische omstandigheden op het moment van aanbrengen.

De voegmortel moet vorstbestand zijn.

Duurzaamheid: geschikt voor toepassing in een omgeving met hoge waterbelasting.

De minimale verwerkingstijd van de mortel bedraagt 2 uur.

## SPECIFICATIES

Druksterkteklasse: M 10 / M 15 / M 20, conform de stabiliteitsstudie van het gevelmetselwerk die ten laste van de aannemer valt. Evenzeer wint de aannemer advies in bij de leverancier/fabrikant in betreffende de aan te wenden mortel bij gebruik van die specifieke steen en die specifieke toepassing.

## Uitvoering

De voorschriften van de voegmortelfabrikant moeten gevolgd worden.

Om de gewenste voegtint te bepalen, worden 3 verschillende stalen aangebracht op proefvlakken met een minimale oppervlakte van 0,25 m<sup>2</sup>. Hieruit wordt door de architect en de bouwheer een definitieve voegsamenvatting gekozen.

De homogeniteit van de mengeling is zodanig dat de tint overal eevormig is.

Er mag niet gevoegd worden bij extreme weersomstandigheden, zoals bij verwachte vorst binnen de 24u na het aanbrengen, bij temperaturen onder 5°C en boven 30°C, in volle zon, bij droge wind, bij slagregen, in geval van bevroren ondergrond, ...

Bij gebruik van bastaardmortel met kalkhydraat voor het optrekken van het metselwerk, mag het opvoegen ten vroegste 2 maanden na het beëindigen van het metselwerk gebeuren.

De dag voor het voegen moet het metselwerk bevochtigd worden met zuiver water. Indien nodig wordt dit kort voor de aanvang van het voegen herhaald.

Bij ongunstige weersomstandigheden moet het metselwerk gedurende twee dagen met water beneveld worden om verbranding van de voegspecie te voorkomen. Het gebruik van een geschikt polymeer kan het benevelen overbodig maken.

Mortelvlekken moeten zoveel mogelijk mechanisch verwijderd worden vooraleer over te gaan tot een chemische behandeling.

Indien gevaar voor regen op vers gevoegd metselwerk bestaat, moet het metselwerk beschermd worden.

## 23.10.30. materialen – spouwankers

|PM|

nr 68

### Omschrijving

De spouwankers worden beschreven onder artikels betreffende spouwankers. van hoofdstuk 22 Metselwerk.

Spouwankers geschikt voor toepassing bij een niet-gemetst binnenspouwblad.

### Materiaal

De NBN EN 845-1 – Voorschriften voor hulpstukken voor metselwerktoebehoren - Deel 1: Spouwhaken, bandstaal, balkschoenen en kraagijzers is van toepassing.

De verankeringslengte van de spouwankers bedraagt minimaal 30 mm.

Diameter van de spouwankers is minimaal 4 mm. Voor gelijkmd metselwerk worden aangepaste spouwankers met afgeplatte uiteinden voorzien.

De spouwankers zijn zo ontworpen dat doorstroming van het water van het buitenspouwblad naar het binnenspouwblad verhinderd wordt.

Model ter goedkeuring voor te leggen aan de architect.

### SPECIFICATIES

Materiaal spouwanker: gezien toepassing aan de kust is enkel RVS AISI 316 / A4 toegestaan.

Spouwbreedte: zie plannen

### Uitvoering

Er worden minimaal 6 spouwankers/m<sup>2</sup> voorzien. De aannemer gaat na of meer spouwankers per m<sup>2</sup> moeten voorzien worden om de ingrijpende windbelasting zonder knikken te kunnen opvangen bij zeer grote spouwbreedtes, dit ook in functie van hoogtes, metselverbanden, ...

De spouwankers worden zo geplaatst dat het ingedrongen water naar buiten wordt afgeleid.



## Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM).

## 23.10.40 materialen – waterkering |PM| nr 69

### Omschrijving

De nodige vochtkeringen in het gevelmetselwerk tegen opstijgend vocht en voor de afvoer van regen- of condensatiewater.

### Materiaal

De aannemer heeft de keuze uit waterkeringen uit PE, PVC, PIB, butylrubber of bitumenglasvlies, voor zover deze verenigbaar zijn met NBN EN 13967, de voorschriften van de fabrikant, de aard van de toepassing en de voorgeschreven metselwerkmaterialen.

De gebruikte membranen zijn waterdicht, rotvrij en scheurvast. Ze zijn bestand tegen zuren, basen en zouten die aanwezig kunnen zijn in de gebruikte bouwmaterialen en het grondwater. Een staal van alle aangewende waterkeringen wordt voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd aan de ontwerper.

### Uitvoering

Overal waar nodig worden waterdichte lagen aangebracht tegen opstijgend vocht en voor de afvoer van regen- of condensatiewater. Dit gebeurt volgens de regels van goed vakmanschap en/of volgens aanduiding op plannen of detailtekeningen.

De waterkeringen worden steeds over de volledige dikte van de muren voorzien.

Boven alle raam- en deurlateien wordt een waterdichte folie Z-vormig in de spouw aangebracht om binnengedrongen vocht af te voeren. De uiteinden worden minimaal 20 cm verder geplaatst dan de gevelopening. De folie wordt geplooid met de afwatering naar buiten toe. De vochtwerende laag wordt ook zijdelings opgeplooid om te verhinderen dat binnengedrongen vocht in de spouw loopt. Voor gebouwen vanaf vier bouwlagen wordt per twee bouwlagen de Z-vormige spouwvochtafwatering niet enkel boven de lateien aangebracht maar doorgetrokken over het volledige gevelvlak.

Aan de voet van de spouwmuren wordt ter hoogte van het maaiveld een dubbele vochtwering geplaatst waarvan de bovenste in het binnenspouwblad wordt opgetrokken. Daar waar het buitenniveau niet horizontaal is, wordt de waterkering trapsgewijs gelegd door boven elkaar geplaatste overlappende lagen. De plaatsing en plooiing van de lagen verzekeren een trapafwaartse afwatering.

De contactvlakken zijn voldoende zuiver en glad zodat perforaties niet voorkomen.

Onder en boven de vochtkering wordt een mortelafstrijklaag voorzien.

In de lengterichting worden de folies zoveel mogelijk in één stuk gelegd, naden zijn voorzien van een overlapping overeenkomstig de plaatsingsvoorschriften van de aangewende folie. De naden worden over het volledige oppervlak aan elkaar gekleefd of met koudlasstroken bevestigd. De te kleven oppervlakken moeten zuiver en droog zijn.

## Meting

aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM).

## 23.10.50. materialen – wapening |PM| nr 70

### Omschrijving

Geprefabriceerde staalwapening die in de mortellaag tussen de legvlakken van de gevelstenen geplaatst wordt.



Het contact tussen parementsteen en beton dient vermeden te worden door plaatsing van gewapende epdm strips voorzien over de volledige opleg lengte en breedte van de parementsteen. Deze epdm strips zijn inbegrepen in de eenheidsprijs van de te herstellen gevelstenen.

De metselmortel beantwoordt aan :

categorie M2 van NBN B14-001 of heeft de volgende samenstelling : 300 kg cement sterkteklasse 32,5 per m3 droog zand (1 deel cement voor 4 delen zand ).

In de metselmortel zijn bindingvertragers niet toegelaten.

Voor het opvoegen: zie beschrijving post hervoegen bestaand metselwerk.

### Toepassing

Te herstellen gevelstenen in het gevelmetselwerk, ter plaatse van de opstanden van het dakterras en andere te behouden zaken met gevelstenen in de dakterrassen. Ter plaatse te bespreken / in kaart te brengen bij uitvoering.

### Meting

Meeteenheid: m<sup>2</sup>

Meetcode: Netto uit te voeren geveleppervlak

Inbegrepen in de prijs het leveren en plaatsen van de gevelstenen inclusief alle hulpstoffen, verankeringen, wapeningen, voegmortel, stenen, aansluitingen, epdm strips, aanpassings- en afbraakwerken. Retouren en slagen zijn niet opgenomen in de meting maar zijn wel inbegrepen in de prijs.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

23.40.02. Renovatiemetselwerk - hervoegen bestaand metselwerk VH m2  
nr 72

### Nota

De eenheidsprijs van artikel 32.10.10, is van toepassing bij het hervoegen van bestaand metselwerk vanaf een oppervlakte van 0,5m<sup>2</sup>.

### Omschrijving

Conform artikel 23.30.

### Materiaal en uitvoering

Conform artikel 23.30.

### Toepassing

Herstellen (uitkappen of uitslijpen) van alle loszittende of beschadigde voegen.

### Meetwijze

Meeteenheid: m<sup>2</sup>

Meetcode: Netto uit te voeren oppervlakte, inbegrepen het uitkappen en/ of uitslijpen van alle loszittende of beschadigde voegen. Het grondig reinigen, stof vrijmaken na het uitkappen/ uitslijpen van de voegen. Inbegrepen het leveren en plaatsen van de voegmortel. Retouren en slagen zijn niet opgenomen in de meting maar zijn wel inbegrepen in de prijs.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Omschrijving

Deze post betreft het verzorgd recht losschuiven van de gevelsteen van de haakse muren, waar deze van geïsoleerd overgaat naar ongeïsoleerd.

Dikte van de schijfsnede bedraagt een 10cm. inbegrepen in de post.

Deze snede dient vol geïsoleerd te worden met 10cm PIR en iedere 3 of 4 steenlagen dient een RVS 316 / A4 wapeningsstaaf in de voegen in gemetst te worden, zodoende de muur voldoende stevig verankerd is aan de ontkoppelede muur. Inbegrepen in de post.

Toepassing

*Optie 2: Het losschijven / thermisch losmaken van de buitenspouwbladen die doorlopen van geïsoleerd naar niet geïsoleerd. Zoals de verderzetting van de achtergevels van de terrasbergingen/wintertuinen naar gemetste opstand*

Meetwijze

Meeteenheid: m  
Meetcode: Netto los te schijven lengte.  
Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 24. DORPELS, PLINTEN & DEKSTENEN

### 24.00. Dorpels, plinten en dekstenen – algemeen

#### Omschrijving

De werken omvatten:

- De controle en de voorbereiding van het draagvlak en de ondergrond;
- De controleopmeting van de juiste afmetingen
- De bevestiging en het in metsen van de dorpels, plinten en dekstenen, met inbegrip van de legmortels, verankeringselementen, vochtisolaties, uitzettingsvoegen, voegwerk, opvulkitten, ...;
- Het opruimen en schoonmaken.

#### Materialen

De aannemer legt drie stalen van het materiaal voor, die respectievelijk het gemiddelde uitzicht en de twee grensuitzichten van de levering moeten vertonen. Deze stalen moeten bovendien alle bijzonderheden (aders, gaten, draden, ...) bevatten die niet als gebreken worden beschouwd en waarvan de aanwezigheid niet tot afkeuring kan leiden.

#### Legmortel

- NBN EN 998-2 – Specificaties voor mortels - Deel 2: Metselmortel is van toepassing.
- De toegepaste legmortel is aangepast aan de elementen die hij verbindt en heeft er geen enkele negatieve invloed op, noch op het vlak van sterkte, noch op het vlak van de esthetische kwaliteiten.
- Er wordt een mortel met sterkteklasse M10 toegepast.
- Voor kleine hoeveelheden mag de mortel worden samengesteld op de werf en mechanisch bereid.
- De bereide mortels moeten worden verwerkt vooraleer binding optreedt; mortel die een begin van binding ondergaat, mag niet opnieuw aangemaakt of verwerkt worden.
- De legmortel moet verenigbaar zijn met eventuele toe te passen voegmortels.

#### Uitvoering

De dorpels, plinten en dekstenen worden geleverd op paletten en zijn bij het transport vlak gestapeld en afgedekt. Op de werf worden ze vlak gestapeld en beschermd tegen de weeromstandigheden, op een beschutte geventileerde plaats of onder een dekzeil.

#### **VERWERKING**

De dorpels, plinten en dekstenen worden vol en zat in de mortel gelegd, waarbij er wordt op toegezien dat de uitgestreken mortellaag dikker wordt aangebracht dan de afstandswiggen.

De voegen moeten overal even dik en rechtlijnig zijn. De breedte van lint- en stootvoegen stemt overeen met deze van het gevelmetselwerk waarin ze worden geïntegreerd.

Bij droog weer worden kleine elementen vooraf bevochtigd. Ook de leg- en stootvlakken van grote elementen moeten vóór verwerking worden nat gemaakt, zodat het water niet door capillariteit uit de mortel wordt opgeslorpt.

De aansluitingen (stoot- en lintvoegen) met het buitenspouwblad worden goed met mortel gevuld; aan de buitenkant blijven de voegen tot 2 cm diepte open wanneer het parement naderhand opgevoegd wordt. De nodige voorzorgen worden genomen om een verzorgd en onbesmeurd uitzicht aan de ingemetselde gevelelementen te geven en dit te behouden.

Na het leggen worden de stootvoegen met mortel opgevuld. Elk rechtstreeks contact tussen binnen- en buitenspouwblad moet worden vermeden. De tussen te plaatsen materialen moeten verenigbaar zijn met de voegvulling van het buitenschrijnwerk.

#### Keuring

Na plaatsing en tot de voorlopige oplevering worden de elementen beschermd tegen beschadiging of bevuiling. Beschadigde elementen kunnen bij de voorlopige oplevering worden geweigerd en zullen vervangen worden op kosten van de aannemer.

## 24.01. Algemeen - blauwe hardsteen

### Materialen

#### KWALITEIT VAN DE STEEN

TV 228 Natuursteen en TV 220 Belgische Blauwe Hardsteen zijn van toepassing.

De plaats van herkomst (groeve) wordt voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd aan de architect.

Alle stenen zijn vrij van gebreken, die mettertijd de duurzaamheid van de steensoort zouden kunnen aantasten en het gebruik ervan in het gedrang brengen. De steen is gezond, heeft een heldere klank onder de slag van een ijzeren hamer en is vorstbestendig. De steen is vrij van vlekken en onzuiverheden (vetten, olie, ...), ontdaan van alle steenkorst of aarde, afgeschaald tot op de kern en volkomen gereinigd.

Stenen die in éénzelfde bouwwerk of in éénzelfde deel van een bouwwerk verwerkt worden, vertonen geen kleurverschillen.

De stenen behoren tot de categorie "normaal gebouw" (volgens tabel 28 van TV 220).

Stenen waarvan het uitzicht volgende kenmerken vertoont hebben afkeuring tot gevolg:

- Verweringskorst, leisteenachtige of heterogene zones;
- Oplossingsholten;
- Barstjes, aders en draden die water vasthouden op de zichtbare vlakken;
- Stylolieten die al dan niet water vasthouden maar gelegen zijn op minder dan 2 cm van een gevoegd uitspringend vlak, op minder dan 4 cm van een niet-gevoegd uitspringend vlak of in de al dan niet zichtbare vlakken van dunne platen (minder dan 5 cm dik);
- Water vasthoudende zwarte aders;
- Witte vlekken met een oppervlakte groter dan 1 dm<sup>2</sup> of een oppervlak groter dan 20% van het zichtbare oppervlak van de steen;
- Zachte of niet hechtende fossielen.

#### VERLIJMINGEN - BIJWERKING VAN ONVOLKOMENHEDEN

Enkel mits specifieke toestemming van de ontwerper en bouwheer is het bijwerken of aaneenlijmen van blauwe hardsteenelementen toegestaan. In voorkomend geval moet de aannemer, op verzoek van de architect, de nodige referenties en schetsen ter beschikking stellen.

Het aaneenlijmen van stenen wordt uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van TV 148 - Het lijmen van steen en marmer (Buildwise).

De toegestane bijwerkingen en/of verlijmingen beantwoorden aan onderstaande randvoorwaarden:

- Kleine onvolkomenheden, in het dagvlak van de natuursteen, mogen worden hersteld voor zover er geen gevaar bestaat dat de herstelde zone verdere beschadiging ondergaat en voor zover het vulproduct even hard is als de steensoort en de kleur of het patina van de herstelde zone niet duidelijk verschilt van die van de steen. Onverminderd de aard van de toegestane bijwerking wordt een minwaarde van 10% toegepast op de betreffende hoeveelheden.
- De bijzonderheden in het zichtvlak mogen worden verkit, voor zover de verkitte zone geen enkel gevaar op beschadiging inhoudt en de kit, waarvan de kleur wordt aanvaard na aanbrenging op een van de drie referentiemonsters, een hardheid heeft die bij benadering gelijk is aan die van de steen en geen kleurverandering ondergaat die zichtbaar is op meer dan 3 m afstand voor buitengebruik in gevels of vloeren. Kleurwijziging ten gevolge van bevulling die vreemd is aan de steen wordt niet in beschouwing genomen, noch voor de steen, noch voor de verkitting.

### Uitvoering

De blauwe hardstenen moeten loodrecht, haaks en zo vlak mogelijk worden uitgevoerd.

De zichtvlakken hebben rechte kanten en zijn vrij van afgeschilferde randen en hoeken.

Gefrijnde stenen worden alle gelegd in eenzelfde behouwingrichting.

## KEURING

Alle houwstenen die holten of verweringszones vertonen, gekloven of gebroken zijn of die hoek- of randschade vertonen, worden geweigerd en door de aannemer op eigen kosten vervangen.

Houwstenen met hoek- of randschade ontstaan tijdens het transport en de behandeling van de steen of gedurende de werken komen niet in het zichtvlak voor en worden op kosten van de aannemer vervangen voor zover de schade onherstelbaar is.

### 24.10. Raam- & deurdorpels - algemeen

#### Materialen

De dorpels zijn geprofileerd overeenkomstig het bijzonder bestek en/of de bijgevoegde detailtekeningen.

De aannemer zal ter plaatse de juiste afmetingen nemen en aldus de steensneden aanvullen.

De aannemer is verplicht na te gaan of de dorpels kunnen geleverd worden in de vormen, afmetingen en modellen voorgeschreven in de aanbestedingsdocumenten.

De detaillering van de dorpels houdt rekening met een goede afwatering. Hiertoe moet het bovenzvlak van de dorpel een voldoende helling hebben naar buiten toe (minimum 10%).

De uitsprong t.o.v. de afgewerkte gevel bedraagt ten minste 50 mm. Alle uitspringende dorpels worden onderaan voorzien van een druipegroef voor een afdoende waterkering. De druipegroef is minimum 5 mm diep en bevindt zich op circa 10 mm van de rand. Langs de voorzijde zullen de watergroeven minstens 30 mm buiten het gevelvlak geplaatst worden.

Het achtervlak van de binnenzijde van de dorpel houdt rekening met de dikte van het schrijnwerk en de eventueel bijkomende voorziening van rolluiken en/of zonneweringen.

Onder buitendeuren is steeds een opstand met een hoogte van 10 mm en een breedte van 20 mm te voorzien, dewelke gelijk komt met de voorziene binnenvloerafwerking.

Zijdelingse opstanden of afwateringskussentjes aan de dorpeluiteinden voorkomen dat het water tegen of in de gevelbekleding met crepi dringt.

#### Uitvoering

De buitendorpels in steenachtig materiaal worden geplaatst voor de plaatsing van het buitenschrijnwerk.

Er wordt toegezien op een adequate thermische onderbreking (isolatie) tussen de buitendorpels en het binnenspouwblad. Waar nodig wordt de opening aangevuld met bijkomende isolatie, ter voorkoming van koudebruggen.

De dorpels worden, over hun volledige lengte en onder iedere tussenvoeg, op een soepele vochtwerende laag aangebracht die aan de achterzijde en zijkanten opgetrokken wordt, derwijze dat insijpelend water naar buiten wordt geleid.

De dorpels worden goed horizontaal geplaatst in een vol mortelbed, met een mortel categorie M2 (volgens NBN B 14-001) met toevoeging van een waterwerende kunststofemulsie. Vlakke dorpelelementen worden met lichte helling van circa 1 cm naar buiten toe geplaatst.

#### 24.10.01. Raam- & deurdorpels - blauwe steen

|VH|m3

nr 74

#### Materiaal

#### SPECIFICATIES

- Categorie: Appartementsgebouw gelegen in maritiem klimaat
- Bovenvlakken: grijs-geschuurd

- Zichtbare kanten: gezaagd/ vlak grijs-geschuurd
- Raamdorpels: dikte minimum 5 cm + 10 mm opstand]
- Breedte: zie duiding in detailmeetstaat
- Lengte: verdeling in stukken van gelijke lengte van max. 150 cm.
- Helling: circa 5%
- Uitsteek tov. gevelafwerking: 4 cm
- Afwerking uitsteek: voorzien van druipgroef op ca. 2cm van de buitenzijde
- Druipgroef: 10 mm breed en circa 5-6 mm diep
- Dagkanten: 20 mm ingewerkt in de gevelbekleding met crepi  
50 mm ingewerkt in de gevelbekleding in plaatmariaal  
Zijkanten zijn tevens voorzien van een retournerende opstand.

#### AANVULLENDE SPECIFICATIES

- Aan de rugzijde wordt een wateropstand gelijmd van 15 mm hoogte.
- Aan de dorpeluiteinden worden opgelijmde zijopstanden (afwateringskussentjes) voorzien van 15mm hoogte, volgens detailtekening of volgens module van de steen.

#### Uitvoering

De aannemer neemt op de werf de juiste afmetingen op na uitbraak van alle bestaand schrijnwerk en het opmeten van de opstandhoogte.

Er wordt rekening gehouden met de detailtekeningen van de architect.

Dorpels langer dan 150 cm mogen in twee of meer delen worden geplaatst, voorzien van een uitzettingsvoeg van circa 8 mm over de totale diepte van de dorpel.

Bij dorpels in aansluiting met de platte dakvlakken worden geplaatst nadat de waterdichtingslaag werd doorgetrokken onder de dorpel en dit over de volledige lengte; de voeg aan de randen en aan de achterzijde worden omhoog geplooid.

In de open voeg kan tussen de elementen een strookje polystyreen worden geplaatst.

De voegen worden opgevoegd met een waterdichte plastische voegmortel, aangepast aan de kleurtint van de steen.

De gevelsteen wordt afgebroken en vervangen door een nieuwe geïsoleerde gevel. Ter plaatse van de overgang met dakterrassen dient de dorpel ondermetst te worden in Ytong. Inbegrepen in deze post.

#### Toepassing

Raam en deurdorpels van:

- Voorgevel: alle buitenschrijnwerker, met uitzondering van de technische verdieping
- Achtergevel: nieuwe dorpel tpv. de achterinkomdeur

#### Meting

Meeteenheid: m<sup>3</sup> (blauwe steen), desgevallend opgesplitst volgens oppervlaktebehandeling.

Meetcode: het volume van het kleinste parallellepipedum dat de steen omgrent; werkelijk volume welke ook de grootte van de steen is; de stenen kleiner dan 10 dm<sup>3</sup> worden per stuk gemeten. *Let wel: opgelijmde stukken mogen niet in rekening worden gebracht bij de bepaling van het begrensde volume!*  
In de eenheidsprijs zijn begrepen: de controle opmeting van de juiste afmetingen tijdens of na uitvoering van de ruwbouw teneinde de detailtekeningen of gedetailleerde steensneden te toetsen aan de uitgevoerde werken; het kappen van alle afschuiningen; de voorziening van de nodige hellingen en waterlijsten; het stellen en eigenlijke plaatsen van de dorpels; het opvoegen en waar nodig opkitten met



een aangepaste elastische gevelkit; het schoonmaken voor de voorlopige oplevering. Incl. Het plaatsen van het stalen L-ijzer als draagvlak voor de dorpel.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 24.20. Muurdekstenen – algemeen

### Omschrijving

Het betreft de levering en plaatsing van muurdekstenen, bestemd voor het afdekken van opstaande buitenmuren, ter hoogte van platte daken. De aansluiting en voegafwerkingen ten opzichte van muren en dakranden.

### Materialen

De geleverde dekstenen voldoen minimaal aan onderstaande vereisten:

- Ze zijn vorstbestendig en vrij van gebreken die afbreuk kunnen doen aan hun duurzaamheid. Ze zijn vrij van losse elementen (steenkorst, aarde, ...) en iedere onzuiverheid (vet, olie, roest, ...).
- De zichtvlakken zijn gaaf en vrij van rand- of hoekbeschadigingen.
- Ze zijn steeds voorzien van een druipgroef (let wel: tussen druipgroef en gevelpleisters dient minimum 3 cm afstand voorzien te worden).

Bij afdekking van dakranden hellen de elementen steeds eenzijdig naar het dak toe, teneinde vervuiling van de gevel te voorkomen.

### Uitvoering

#### REFERENTIENORMEN

- NBN B 24-301 - Ontwerpen en berekening van metselwerk + erratum (1980)
- NBN B 24-401 - Uitvoering van metselwerk (1981)
- STS 22 - Metselwerk voor laagbouw (1987)
- TV 244 - Het platte dak aansluitingen en afwerking (Buildwise) (o.a. § 6.4.2. Muurkappen en dekstenen)

#### ALGEMEEN

Alle elementen van de muurafdekking, die een geheel vormen, worden tezelfdertijd opgetrokken.

De aannemer zal erop toezien dat de visuele belijning van de elementen, de voegen en de bevestigingen met de meest esthetische zorg uitgevoerd worden.

Bij het afdekken van spouwmuren moet, volgens aard van het materiaal en de voegopvatting, iedere kans op waterinfiltratie worden voorkomen. Hiertoe zullen waar noodzakelijk de nodige waterkerende lagen worden voorzien.

De voegen zullen waterdicht afgewerkt worden, rekening houdend met mogelijke (uit-)zettingen. Voorziene zettingsvoegen in de constructie zullen worden doorgetrokken in de muurafdekking.

De dekstenen rusten op een vol mortelbed. De voegen moeten gelijkmatig en rechtlijnig zijn.

Aanbesteding bestek architectuur gevelrenovatie Blz. 81/ 119

De aannemer moet een duurzame bevestiging van de dekstenen op het metselwerk garanderen, in het bijzonder de laagstgelegen dekstenen moeten tegen afschuiving verankerd worden. De muurconstructie moet voldoende sterk en dik zijn om de verankerings-elementen van de afdekelementen duurzaam te kunnen bevestigen, ten overstaan van de krachten waaraan ze kunnen worden onderworpen: afrukking, buiging, schuifkrachten. Voor de controleproeven van de technische karakteristieken, wordt verwezen naar de methoden beschreven in TV 146 (1983), NBN B 15-223 (1990) en NBN B 15-203 (1990).

nr 75

### Materiaal

Volgens artikel 28.01.

De steen heeft een ATG (of gelijkwaardig). Dit moet voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd worden.

### SPECIFICATIES

- Afwerking bovenvlakken: grijs-geschuurd (volgens TV 228.3)
- Afwerking zichtbare zijkanten: grijs-geschuurd (volgens TV 228.3.2.2)
- Breedte: volgens aanduiding in detailmeetstaat, muurbreedte + 2x4cm.
- Dikte: minimum 5 cm.
- Lengte: verdeling in stukken van gelijke lengte van max. 150 cm.
- Hoekstukken: in verstek gezaagd
- Profiel: vlak
- Helling: niet voorzien, plaatsing onder helling van 2% naar terras toe
- Uitsteek tov. gevelafwerking: 4 cm
- Afwerking uitsteek: voorzien van druipgroef op ca. 2cm van de buitenzijde
- Druipgroef: 10 mm breed en circa 5-6 mm diep
- Dagkanten (wanneer voorkomend): 20 mm ingewerkt in de gevelbekleding met crepi  
50 mm ingewerkt in de gevelbekleding in plaatmateriaal  
Zijkanten zijn tevens voorzien van een retournerende opstand.

### Uitvoering

De muurafdekelementen worden geplaatst volgens de voorafgaand aan de uitvoering afgesproken aanduidingen, waarbij de werkhuistekeningen ter goedkeuring aan de architect zullen voorgelegd worden.

De breedte van de tussenvoegen bedraagt circa 8 mm over de totale diepte van de deksteen. In de open voeg tussen de elementen wordt een voegbodem geplaatst. De voegen worden gedicht met een elastisch blijvende kit, kleur volgens keuze architect

Onder de dekstenen wordt voorafgaandelijk en centraal onder iedere tussenvoeg, een vochtisolatie aangebracht. Dit is een metalen strook of ander stijf materiaal, parallel geplaatst met de voegen. Deze vochtisolatiestrook komt circa 10 mm uit het gevelvlak.

Waar vereist wordt de spouwopening voorzien van extra isolatie, ter voorkoming van koudebruggen.

Het mortelbed is samengesteld uit een plastische mortelspecie met toevoeging van een waterwerende kunststofemulsie.

### Toepassing

*Optie 1: verwijderen gemetste borstweringen balkons*

*Nieuw te plaatsen dekstenen in blauwe hardsteen:*

- *Voorgevel: nieuwe deksteen dakterras voorgevel*
- *Achtergevel: nieuwe deksteen dakopstanden uitbouwen en nieuwe deksteen tussenwand kelder*

*Optie 2: behouden gemetste borstweringen balkons*

*Nieuw te plaatsen dekstenen in blauwe hardsteen:*

- *Voorgevel: nieuwe deksteen dakterras voorgevel*
- *Achtergevel: nieuwe deksteen dakopstanden uitbouwen en nieuwe deksteen tussenwand kelder*
- *Achtergevel: nieuwe deksteen op de gemetste opstanden*

## Meting

Meeteenheid:	m <sup>3</sup> (blauwe steen), desgevallend opgesplitst volgens oppervlaktebehandeling.
Meetcode:	het volume van het kleinste parallellepipedum dat de steen omgrent; werkelijk volume welke ook de grootte van de steen is; de stenen kleiner dan 10 dm <sup>3</sup> worden per stuk gemeten. <i>Let wel: opgelijmde stukken mogen niet in rekening worden gebracht bij de bepaling van het begrensd volume!</i> In de eenheidsprijs zijn begrepen: de controle opmeting van de juiste afmetingen tijdens of na uitvoering van de ruwbouw teneinde de detailtekeningen of gedetailleerde steensneden te toetsen aan de uitgevoerde werken; het kappen van alle afschuiningen; de voorziening van de nodige hellingen en waterlijsten; het stellen en eigenlijke plaatsen van de dorpels; het opvoegen en waar nodig opkitten met een aangepaste elastische gevelkit; het schoonmaken voor de voorlopige oplevering. Incl. Het plaatsen van het stalen L-ijzer als draagvlak voor de dorpel.
Aard v.d. overeenkomst:	Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 26. RENOVIATIE VAN DE BETONELEMENTEN

### 26.10. Betonrenovatiesystemen - algemeen

#### Nota

De betonnen oppervlakken worden grondig gecontroleerd op betonschade. Het volledige oppervlakte wordt met een hamer geausculteerd. Er mogen na de werken geen schade of hol klinkende stukken meer te vinden zijn.

Voor aanvang van de feitelijke werken wordt een gedetailleerde inventaris opgemaakt van alle te herstellen oppervlaktes. Naar aanleiding van dit grondig nazicht kunnen er geen onvoorziene leemtes meer opduiken.

#### Omschrijving

Onderhavige post omvat alle werken noodzakelijk voor het renoveren van beschadigde betonnen elementen. Onder beschadiging verstaat men ontoelaatbare scheurvorming en scheurwijdte, corrosie van de wapening en afbrokkelen van de betondekking.

Het renovatieproces bestaat noodzakelijk uit de volgende stappen:

- voorbehandeling: verwijderen van het loszittend of aangetast beton, ontroesten van de wapening en reinigen van het oppervlak
- herstellen van de beschadigingen
- beschermen tegen toekomstige beschadigingen

De bepalingen van de normen NBN EN 1504-1 en NBN EVN 1504-9 zijn van toepassing.

#### PRODUCTVOORSTELLING EN GARANTIES:

Alle producten binnen dit hoofdstuk dienen bij het indienen van de offertes ter goedkeuring voorgelegd te worden en begeleid te worden van een voorstel 10-jarige garantie vanaf definitieve oplevering op product en uitvoering vanwege de producent. Deze garantie is van toepassing op de volledige betonrenovatie en de afwerkingslaag.

De aannemer is vrij een volledig betonrenovatie te doen dat afwijkt van hierna vermelde beschrijving indien hij zijn voorstel vergezeld van hiervoor vermeld vereiste tienjarige garantie op product en uitvoering geleverd door de producent. Tevens dient dit product dezelfde kwaliteiten, garanties te hebben als de beschreven producten. Afwijkende producten moeten goedgekeurd worden door de architect.

#### Materiaal

- De stalenkaart voor keuze van de kleur afwerkingslaag wordt bij de offerte gevoegd.
- Het volledige systeem van betonrenovatie en afwerking moet een BUTgb-goedkeuring bezitten.
- Het volledige systeem van betonrenovatie en afwerking dient van éénzelfde fabrikant te komen.
- Mengindicator : op basis van fenolftaleïne, met een omslagpunt pH = 9,5 à 10.
- Roestwerende grondlaag : zinkrijke, ééncomponent epoxy-primer.
- Reparatiebeton : voorgedoseerde twee-componenten, hydraulische polymeer-gemodificeerde mortel, met volgende eigenschappen :
  - druksterkte na 28 dagen bij 20° C : > 40 N/mm<sup>2</sup>
  - buigtreksterkte na 28 dagen bij 20° C : > 10 N/mm<sup>2</sup>
  - aanhechting op beton na 28 dagen bij 20° C : > 2N/mm<sup>2</sup>.
- De aangewende producten dienen een BUTgb-attest te bezitten.

Roestwerende grondlaag MasterEmaco P 5000 AP.

Het product is een gebruiksklaar product op basis van hydraulische bindmiddelen en een speciaal polymeer in poedervorm. Het product heeft na menging met de voorziene hoeveelheid water, een lichtgrijze kleur. Het product bevat een corrosie inhibitor en beschermt de wapening.

De corrosiewerende mortel voldoet aan volgende eigenschappen , indien gemengd met 0,22 – 0,26 liter per kg:

- Vorm: lichtgrijs poeder
- Laagdikte: 2mm in 2 lagen
- Densiteit: ca. 1,9 g/cm<sup>3</sup>
- Aanmaakwater: ca. 0,22 – 0,26 l/kg
- Verwerkingstijd: ca. 60 min.
- Ondergrond –en omgevingstemperatuur: tussen +5 en +35°C
- Uittreksterkte behandelde wapening: ≥ 80%
- ZTV-SIB 90 methode
- Totaal halogeengehalte: ≤ 0,05 gewicht %
- Corrosieweerstand: ≤ 1 mm
- Versnelde verwerking 10 cycli DIN 50017 geen corrosie
- Versnelde verwerking 10 cycli DIN 50018 geen onthechting
- Versnelde verwerking 120 uur DIN 50021 max. scheurwijdte ≤ 0.1 mm

Voor structurele reparaties wordt er gewerkt met een Master Emaco S 5400 van Master Builders Solucions.

#### Uitvoering:

Alvorens de betonherstellingen uit te voeren wordt er een inventaris opgemaakt van alle te herstellen beton. Deze dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de architect.

Alvorens de betonherstellingen worden aangevat, moet de aannemer het volledige pakket van de aangewende producten ter goedkeuring voorleggen aan de ontwerper.

De reparatiemortel zal volgende eigenschappen hebben/zijn:

- gebruiksklaar, enkel water toe te voegen
- krimpcompenserend
- thixotroposch
- bestand tegen sulfaten
- versterkt met PAN vezels
- waterdicht
- kan verwerkt worden als spuitbare mortel (natte methode) en handmatig op zowel verticale oppervlakken als boven het hoofd,
- vorst- en dooibestendig
- op basis van hydraulische bindmiddelen en sulfaatbestendige Portland cement (HSR LA).

De te volgen werkwijze voor de betonherstelling is de volgende (steeds volgens productinformatieblad):

1. Voorbereiding van betonnen ondergrond: Bereid de betonnen ondergrond voor conform EN 1504-10
2. Grondig reinigen van alle betonoppervlakken, waarna de aangeduide zones worden aangepakt. Hierbij wordt alle loszittend beton verwijderd met mechanische middelen. Alle beton wordt onderzocht op loszittende bewapening door bekloppen met een hamer.  
De wapening moet rondom worden vrijgemaakt tot 5 cm voorbij het zichtbare geroeste staal.  
Het beton moet zodanig worden verwijderd, dat er overal een minimumdiepte van 5 mm bekomen wordt. Hierdoor wordt vermeden dat de herstelling op niets eindigt. Tevens dient er rekening mee gehouden worden dat de geroeste wapening aan de achterzijde mede dient afgestraald te worden.  
Na het kappen wordt in het betonoppervlak, rondom de vrij te maken zone, een haakse voeg geslepen (minimumdiepte 10 mm). Dit om plaatselijke delaminatie van de latere herstellmortel aan de randen te voorkomen. Schuin op niets uitlopende randen worden niet aanvaard gezien het gevaar van onthechting.

3. De wapening voldoende ruim vrijmaken tot op de gezonde wapening, vooral in langsrichting. Het vrijgekomen en vrijgemaakte wapeningsstaal moet door middel van stralen (zand-, grit, waterstralen) rondom blank gestraald worden tot de graad Sa2 of St2. De voorbereiding moet gebeuren conform ISO 8501-1 norm. Ook aan de achterzijde dient het wapeningsstaal gezandstraald te worden. De restanten van het stralen (zand of grit) worden verwijderd door middel van perslucht en/ of waterstralen. Dit dient te gebeuren voor het aanbrengen van de roestwerende grondlaag en reparatiemortel.
4. Zo snel mogelijk na het stralen en het verwijderen van de fijnrestanten, zal het wapeningsstaal beschermd worden met een anti-roestbehandeling.  
Na het homogeen mengen op lage snelheid (max. 300 toeren per minuut) van het poeder en de voorziene hoeveelheid water, brengt men het product aan met een half harde borstel. Steeds minstens 2 lagen van elk 1mm aanbrengen. Dit dient te gebeuren vooraleer de gemodificeerde hydraulische mortel wordt aangebracht.

Merk op :

Indien actief werkende wapeningsstaven plaatselijk een sectievermindering van meer dan één vierde vertonen of over een grote lengte een verminderde sectie hebben dan moeten deze worden vervangen door een nieuwe roestwerend behandelde bewapening met voldoende lengte.

- Er dient over gewaakt te worden dat de poreuze ondergrond voldoende verzadigd is met water. Steeds herstellingen uitvoeren op een matvochtige ondergrond.
- Het aanbrengen van de reparatiemortel zelf, volgens de voorschriften van de fabrikant (applicatiemethode, temperatuur, ...). Zie tevens de documentatie in bijlage  
De herstellingen/ aangietingen worden nagezien op een goede aansluiting met het moederbeton. Zij dienen tevens effen en vlak aan te sluiten met het moederbeton.

Het uitzicht van de gerenoveerde delen hebben hetzelfde uitzicht als van de blijvende delen.

Alle granulaten, hulpmiddelen, uitwastechnieken, enz. zijn inbegrepen in dit artikel.

## 26.10.01. Betonrenovatie - balkonelementen

|VH|dm2

nr 76

### Omschrijving:

De werken omvatten het herstellen van de balkonelementen inclusief lintelen. Het zichtvlak wordt afgewerkt conform de blijvende delen. De loopvlakken van de balkonelementen worden in een volgende fase voorzien van een waterdicht vloersysteem, de balkonhemels en lintelen worden voorzien van een beschermende coating.

### Toepassing:

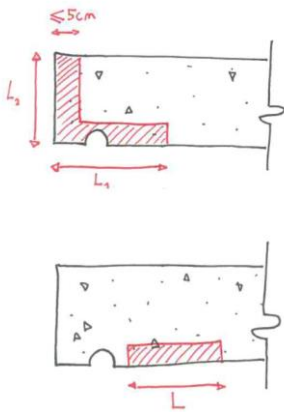
*Optie 1: verwijderen gemetste borstweringen balkons:*

*Alle balkonelementen inclusief lintelen (welke niet afgescheven zijn) van de voorgevel en de achtergevel*

*Optie 2: behouden van gemetste borstweringen balkons:*

*Alle balkonelementen inclusief lintelen (welke niet afgescheven zijn) van de voorgevel en de achtergevel, alsook het repareren van de muurbalken van de gemetste opstanden.*

26.42.



#### Meting:

meeteenheid: dm<sup>2</sup>. Voldoende diepe behandeling, zoals voorgeschreven.  
Meetcode: Oppervlakte van het betonoppervlak dat hersteld wordt. Het afhameren van de betonoppervlakken, het inslijpen van voegen rond de zone van het waargenomen betonrot. Het afkappen, verwijderen en afvoeren van alle afbraakmateriaal. Het ontroesten en behandelen van de wapening. Het leveren en plaatsen van alle reparatiemortels. Alle middelen en materialen nodig om hetzelfde uitzicht te bekomen als de overblijvende delen zijn inbegrepen in dit artikel.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

26.10.02. Betonrenovatie - structuur binnenspouwblad IVH|dm<sup>2</sup>  
nr 77

#### Omschrijving

De werken omvatten het herstellen van de betonstructuur na afbraak van het gevelmetselwerk. Gezien volledig weggewerkt achter de huidige gevelsteen kan geen gerichte raming van de hoeveelheid betonherstellingen opgegeven worden. Na afbraak van de gevelsteen zullen alle betonnen delen grondig nagezien worden.

#### Toepassing

Structuur (binnenspouwblad) na afbraak gevelsteen, dit artikel kan (deels) komen te vervallen bij afwezigheid van schade aan het binnenspouwblad.

#### Meting

Conform artikel 26.10.01.

26.20. Betonrenovatie – gietmortel

#### Omschrijving

Over de te herstellen/ vernieuwen zone wordt een beton met een vloeibare consistentie aangebracht door gieten in een ruimte begrensd door het te herstellen betonoppervlak en een waterdichte bekisting. Deze methode is geschikt voor relatief grote en diepe beschadigde of te vernieuwen zones.

## Materiaal

De nieuwe balkons wordt uitgevoerd met een beton volgens NBN EN 206-1 en NBN B15-001. Om goede vloeï-eigenschappen te bekomen, moeten aangepaste hoeveelheden hulpstoffen toegevoegd worden. De richtlijnen van de producent hieromtrent moeten opgevolgd worden.

Het toegepaste beton is geschikt voor gebruik volgens het principe 3.2. zoals gedefinieerd in NBN EN 1504-9.

Het beton draagt het Benor-merk (of gelijkwaardig).

## SPECIFICATIES

- Minimum druksterkte op 28 dagen: 40 N/mm<sup>2</sup>
- Minimum buigsterkte op 28 dagen: 8 N/mm<sup>2</sup>
- Minimum hechtsterkte op 28 dagen: 1,6 N/mm<sup>2</sup> (voor diktes groter dan 20 mm, die in één keer aangebracht worden, wordt een maximale vermindering van 10% toegestaan om rekening te houden met het effect van de dikte op de breukspanning)
- Hygrothermische voorwaarden:
  - minimum temperatuur:  $\geq 5$  °C
  - maximum temperatuur:  $\leq 25$  °C
- Bekisting: glad

## Uitvoering

Het betonoppervlak zal op een zodanige wijze voorbereid worden dat er geen lucht tussen de drager en de gietmortel zal kunnen ingesloten worden. De onregelmatigheden in het oppervlak die vermoedelijk luchtinsluitingen kunnen veroorzaken, worden weggewerkt door het wegschaven van uitstekende delen of door het plaatselijk manueel aanbrengen van herstelspecie; zoniet kunnen bijkomende ontluichtingsgaten voorzien worden.

De bekisting moet aan het gewicht en de druk van de herstelspecie weerstaan en wordt aan het beton bevestigd zodat er geen verschuiving kan optreden tijdens het inbrengen van de herstelspecie. Indien nodig worden stempels voorzien. De bekisting wordt waterdicht gehouden m.b.v. geprefabriceerde cellulaire afdichtingen of cellulair materiaal in situ.

Voor het aanbrengen van het beton wordt de ondergrond bevochtigd. Het beton wordt verwerkt voor de binding optreedt.

De gietmortel wordt door een opening in de bekisting gegoten aan één van de uiteinden of op het hoogste punt van de structuur. Eén of meer ontluichtingsgaten worden voorzien aan het andere uiteinde van de structuur, op het hoogste punt van de structuur (in voorkomend geval) of aan de twee uiteinden (indien de mortel gegoten wordt op het hoogste punt).

De bekisting moet volledig gevuld worden.

De nodige voorzorgen voor het vermijden van stortnaden moeten genomen worden. Na ontkisting past de aannemer de vereiste nabehandeling toe om vroegtijdige uitdroging van de herstelling te voorkomen. De aannemer kiest de gepaste nabehandeling, rekening houdend met de eventueel achteraf aan te brengen coating.

De bepalingen van § 7.3.5.2.B van TV 231 worden gevolgd.

26.20.01. Betonrenovatie – gietmortel / beton – gevelelementen VH m3  
nr 78

## Omschrijving

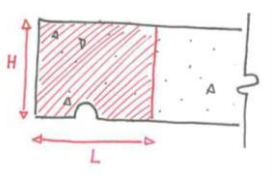
De werken omvatten het heraangiëten van de balkonelementen.

## Toepassing

De balkonelementen aan de voorgevel en achtergevel waar een verregaande herstel zou nodig blijken.

Voorlopig eenheidsprijs op te geven, hoeveelheid wordt bekeken bij uitvoering.





### Meting

meeteenheid:	m <sup>3</sup> .
Meetcode:	Het ontroesten en behandelen van de wapening. Het leveren en plaatsen van een waterdichte bekisting, schoren en de gietmortels zelf. Alle middelen en materialen nodig om een glad uitzicht te bekomen zijn inbegrepen in dit artikel.
Aard v.d. overeenkomst:	Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 26.30. Betonrenovatie – vervanging en bescherming van de wapening

26.30.01. Betonrenovatie - vervangen van de wapening VH kg  
nr 79

### Omschrijving

De vrijgemaakte wapening is zover doorgeroest (sectievermindering van meer dan één vierde of over een grote lengte een verminderde sectie hebben) dat deze vervangen moet worden.

### Uitvoering

De bestaande wapening wordt doorgeknipt en vervangen door nieuwe staven. De vereiste verankering of voldoende overlap met de bestaande wapening met de nieuwe staven wordt gerealiseerd.

### Meting

meeteenheid:	per kg
Meetcode:	Netto te vervangen lengte wapening, inclusief de verankering en binddragen. Er worden geen supplementen gerekend voor de (chemische) verankering en binddragen enkel de kg van de te vervangen wapening wordt gerekend.
Aard v.d. overeenkomst:	Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

26.30.02. Betonrenovatie - kathodische bescherming / opofferingsanode ingebed VH st  
nr 80

### Omschrijving

De opofferingsanodes zijn ontworpen om gelokaliseerde bescherming tegen corrosie te bieden en bevatten zink dat opgeofferd wordt i.p.v. het wapeningsstaal. De anodes die voorzien worden, worden niet aangesloten op een externe stroomvoeding.

De anodes worden ingebed om preventief wapeningscorrosie tegen te gaan die geïnitieerd wordt door chloriden. Iedere unit biedt galvanische bescherming binnen zijn, in de ontwerptabel aangegeven invloedssfeer. Het systeem moet geïnstalleerd worden door deskundige en ervaren aannemers.

### Materiaal

Ingebedde galvanische anodes bestaan uit een minimum van 100 gram zink in overeenstemming met de ASTM B418 Type II (Z13000). Het zink is ingekapseld in een sterk alkalische cementgebonden mortel met een pH van 14 of hoger. De anode bevat geen toegevoegde sulfaat noch chloride, bromide of andere bestanddelen die het staal kunnen corroderen. Anodes worden geleverd met geïntegreerde draden met lusbanden voor het direct koppelen aan het wapeningsstaal.

## SPECIFICATIES

- Een zeer alkalisch cementmortel omhulsel met een pH van 14 of hoger
- Een minimum van 10 jaar levensduur
- Bevatten geen toegevoegde bestanddelen bijtend voor het staal of schadelijk voor beton, bijv. chloride, bromide, sulfaten, enz.
- Anodes worden geleverd met een solide zink kern gegoten rond gegloeid ongecoat staaldraden voor het binden aan het wapeningsstaal.

Reparatiemortels hebben een geschikte elektrische geleidbaarheid minder dan 15.000 ohm-cm. Niet geleidende reparatie materialen zoals epoxy, urethaan of magesium fosfaat is niet toegestaan.

### Uitvoering

1. Verwijderen van het losse beton; Het beton wordt verwijderd geheel rond de wapeningsstaven. De minimale afstand tussen de betonnen ondergrond en betonstaal zal 20 mm zijn of 6 mm groter zijn dan de grootte van het aggregaat in de reparatie materiaal. Het beton wordt verwijderd tot dat er geen zichtbare tekenen van corrosie zijn.
2. Reinigen en reparatie van de wapening; Het roest, vuil, mortel, ... wordt verwijderd van de wapeningsstaven om voldoende elektrische en mechanische verbinding te maken met de draden van de anodes. Als een significante vermindering van de doorsnede van de wapening wordt waargenomen, dan zal deze wapening vervangen worden.
3. Voorbereiding oppervlakte van beton; Beton wordt in een vierkante of rechthoekige vorm conform artikel 26.42 ingeslepen en de ondergrond wordt gereinigd tot een gezond oppervlak en dit door hoge druk stralen of gridstralen.
4. Installatie galvanische anodes; De anodes en reparatiemateriaal dienen direct na het bereiden en schoonmaken van de stalen wapening (voor aanbrengen van de wapeningsbeschermer). De anodes worden geplaatst langs de omtrek van de reparatie of interface op een maximale afstand van 750 mm (de precieze locatie is afhankelijk van de staalconfiguratie). Anode afstand zal variëren met wijzigingen van wapeningsstaal dichtheid, het nivo van chloriden in de structuur en de corrosiviteit van de plaatselijke omgeving, ... De tussenafstand moet verkleind worden in geval van sterk agressieve omgeving of om het verwachte levensduur van de anode te verlengen. De galvanische anodes worden zo dicht mogelijk bij de rand geplaatst doch wordt er ruimte gelaten voor de reparatiemortel tussen de rand en anode. De bevestigingsdraden worden meerdere keren gewikkeld rond de gereinigde wapeningsstaal zodat de anode niet meer kan bewegen tijdens het plaatsen van de reparatiemortel.  
Waar mogelijk wordt de anode zodanig geplaatst dat de voorgevormde groef langs de wapeningsstaaf past.  
De betondekking mag in geen geval minder bedragen dan 25 mm. Als er minder dan 25 mm van de betondekking wordt verwacht, dan wordt de anode naast of onder de wapeningsstaaf geplaatst. Bij voldoende betondekking kan de anode geplaatst worden langs de staaf of op een  
Elektrische aansluiting is aanvaardbaar als de DC weerstand gemeten met multi-meter minder is dan  $1 \Omega$  of de DC-potentieel minder is dan 1 mV.  
De aannemer controleert de elektrische continuïteit van de blootgestelde wapeningsstaal in de te repareren zone. Indien nodig, elektrische continuïteit maken met stalen binddraad.  
Elektrische continuïteit tussen de reparatie zone is aanvaardbaar als de DC weerstand gemeten met multi-meter minder is dan  $1 \Omega$  of het potentieel minder is dan 1 mV. Indien niet het geval worden de zones aangepast door de aannemer.
5. Reparatiemortel aanbrengen; Na het aanbrengen van de anodes wordt de wapeningsbeschermer op de wapening aangebracht, hierbij moet vermeden worden dat de opofferingsanodes overschilderd worden. Het beton oppervlak nat maken en de anode verzadigen met water door onderdempeling voor maximum 20 minuten.  
Reparatiemortels met aanzienlijke polymeermodificatie en/ of silica fume gehalte kunnen een hoge weerstand hebben en zijn dus niet geschikt. Isolerende materialen zoals epoxy mortels mogen ook niet gebruikt worden  
De aannemer zorgt ervoor dat er geen holle ruimte ronde de anode aanwezig zijn.

### Toepassing

Ter hoogte van de betonherstellingen met een hoog chloridengehalte. De opofferingsanodes worden aan de randen van de herstellingen aangebracht ter voorkoming van 'herstelcorrosie'.

## Meting

Meeteenheid:	per stuk
Meetcode:	Het leveren en plaatsen van de opofferingsanodes met inbegrip van alle gereedschappen, materialen, apparatuur en diensten die nodig zijn op de anodes volgens de voorschriften van de fabrikant te installeren. Inclusief het controle op correcte plaatsing door middel van het meten van DC weerstand of potentieel met een multi-meter.
Aard v.d. overeenkomst:	Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 26.40. Betonrenovatie – ondergrond van de bovenzakken

26.40.01. Afschotisolatie met drukverdeelplaat – Triflex BIS systeem / variant 1 VH m<sup>2</sup>

nr 81

### Nota

De verwerker dient de nodige certificaten voor te leggen waaruit blijkt dat hij een erkend verwerker is van de voorgestelde producten.

Voor de plaatsing van het aangeboden kunststofhars systeem dient de aannemer te beschikken over geschoold personeel.

In het kader van een correcte beoordeling van het aangeboden systeem dient de erkende verwerker de nodige productinformatie en detailtekeningen voor te leggen.

### Omschrijving

Systeem geschikt voor het isoleren van oppervlakken van balkons, terrassen en galerijen, boven bewoonde ruimten.

### SYSTEEMOPBOUW

Het ophoog- en isolatiesysteem Triflex BIS AmRoc, variant 1 wordt in meerdere lagen aangebracht op de draagvloer.

De bestanddelen zijn:

- Isolatie: 2-zijdig aluminium gecacheerde Polyisocyanuraat (PIR) isolatieplaat ten behoeve van het isoleren van de bouwconstructie of ten behoeve van een lichtgewicht galerij ophoging.
- Drukverdeellaag Triflex AMROC: een geschuurde cementgebonden houtvezelplaat, dikte 22 mm, voorzien van een tand- en groefrandprofiel rondom

Plaatsing van de isolatie met geïntegreerde helling richting de voorzijde van de balkons.

### EIGENSCHAPPEN

- Licht in gewicht (ca. 40 kg/m<sup>2</sup>)
- Lastenverdeling over het ganse oppervlak
- Minimale opbouwhoogte bovenop de thermische isolatie
- Geïntegreerd afschot, indien isolatie onder afschot ligt.
- Snelle verwerking
- Geen loopvoorzieningen
- Mechanisch belastbaar
- Brandvertragend (Bouwstofklasse B1)

IN COMBINATIE MET HET BTS-P SYSTEEM GELDEN OOK NOG VOLGENDE EIGENSCHAPPEN:

- Gegarandeerd waterdicht
- Naadloos
- Scheuroverbruggend

- UV-bestendig
- Zeer slijtvast
- Duurzaam
- Veel kleurvariaties
- De mate van antislip is geheel naar wens te bepalen
- Door Triflex BTS-P S1 als afwerking te gebruiken is het volledige systeem vlamvertragend (Klasse Cfl-S1 volgens DIN EN 13501-1)

#### IN COMBINATIE MET HET BTS-P SYSTEEM GELDEN OOK NOG VOLGENDE EIGENSCHAPPEN:

- Gegarandeerd waterdicht
- Naadloos
- Scheuroverbruggend
- UV-bestendig
- Zeer slijtvast
- Duurzaam
- Veel kleurvariaties
- De mate van antislip is geheel naar wens te bepalen
- Door Triflex BTS-P S1 als afwerking te gebruiken is het volledige systeem vlamvertragend (Klasse Cfl-S1 volgens DIN EN 13501-1)

#### AFSCHOTISOLATIE: PIR - IKO ENERTHERM ALU TAP (OF GELIJKWAARDIG)

- |                                          |               |                                                                      |
|------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------|
| • Afwerking zijrand:                     |               | vlak                                                                 |
| • Afwerking:                             |               | beide zijden voorzien van meerlaags gasdicht aluminium complex       |
| • Brandreactieklasse:                    | EN 13501-2    | B-s2,d0 (gevelmetselwerk K <sub>2</sub> 10)                          |
| • Warmtegeleidingscoëfficiënt:           | EN 12667      | maximum 0,022 W/mK                                                   |
| • Volumieke massa:                       |               | ca. 32 kg/m <sup>3</sup>                                             |
| • Druksterkte bij 10% vervorming         |               | ≥ 175 KPa                                                            |
| • Gedrag o.i.v. gelijkmatig verdeelde    |               | Klasse C<br>Belasting (≤5% vervorming bij 80°C<br>En 4kPa belasting) |
| • Belastingsklasse (volgens BUIgb nota): |               | P3                                                                   |
| • Gesloten cellen                        |               | meer dan 95%                                                         |
| • Waterdampdiffusieweerstandsgetal μ:    | EN-ISO 10456  | PIR plaat: 60<br>Aluminium cacherings: > 100.000                     |
| • Vochtongevoeligheidsklasse:            |               | WLT klasse 1 (<1% )                                                  |
| • Beschikt over                          |               | CE-Markering<br>ATG-certificaat.                                     |
| • Isolatie dikte:                        | loopvlak      | 25mm uiteinde, 45mm tegenaan opstaande gevel                         |
|                                          | Terrasberging | 45mm onder deur, 60mm tegenaan opstaande gevel                       |
| • Isolatiehelling:                       | loopvlak      | 1/50 (2.08%)                                                         |
|                                          | Terrasberging | 1/50 (2.08%)                                                         |

#### AANSLUITINGEN MET NIEUWE (TE ISOLEREN WANDEN): YTONG C3/450

Waar de isolerende vloeren tegen de nieuwe, geïsoleerde wanden komen, dient een isolerende gevelaanzet geplaatst te worden, zodoende de vloerisolatie een correcte verbinding heeft met de wandisolatie.

Om een goede hechting met de afdichting te bekomen wordt deze overgang voorzien door een kimblok in cellenbeton, waarover de dichting kan opgetrokken worden tot tegen het binnenspouwblad en waarop dan de crepi verzorgd kan aanzetten met hun sokkelprofiel.

- formaat (lxbxh): modulair formaat op voorstel van aannenmer.
- dikte: 14cm.



- hoogte: 15cm of uitlijnen met bovenzijde raamdeurdorpels (te bespreken bij uitvoering)
- warmtegeleidingscoëfficiënt: EN 1745  $\leq 0.115 \text{ W/mK}$
- Bruto droge volumemassa ( $\text{kg/m}^3$ ):  $440 \text{ kg/m}^3$
- Karakteristieke blokdruksterkte:  $> 3 \text{ N/mm}^2$
- kwaliteitsklasse C3/450
- Dikte van de voegen: zo dun mogelijk, naar keuze aannemer rekening houdend volgens de afmetingen van de delen.

#### HET TRIFLEX BIS ISOLATIE EN/OF OPHOOGSYSTEEM:

Het leveren en aanbrengen van lichtgewicht afschotplaten, bestaande uit:

- Hard Polyisocynaat (PIR) isolatieplaat, Platdak Plaat, tweezijdig voorzien van een aluminium meerlaags complex. De dikte van de isolatieplaten is om het laagste punt 20 of 30mm. De isolatieplaat in halfsteensverband verkleven volgens de plaatsingsvoorschriften vermeld in de ATG (BUtgb).
- Het leveren en aanbrengen van een druk verdelende laag, bestaande uit:
- Triflex AMROC: Geschuurde cementgebonden houtvezelplaat met een tand- en groefrandprofiel, afmetingen: lengte 1250 mm x breedte 625 mm x dikte 22 mm.

#### ISOLATIE EN DRUKVERDEELPLAAT

Uitvoeringswijze:

- De isolatieplaten in halfsteensverband te verkleven volgens de voorschriften van de fabrikant en/of volgens de plaatsingsvoorschriften vermeld in de Technische Goedkeuring ATG (BUtgb)

Aanbrengen van de eerste plaat:

- Plaats de eerste cementgebonden houtvezelplaat Triflex AMROC in een hoek. Gebruik wiggen om te vermijden dat de plaat wegglijdt wanneer de volgende elementen geplaatst worden. Houdt bij het aanbrengen van de wiggen er rekening mee dat er achteraf een randstrook van 10 mm kan worden geplaatst.
- De elementen dienen volledig op de ondergrond al slingerend verlijmd te worden met een daartoe geëigende PU-lijm (vb. Teroson TK 395, minimaal  $0,40 \text{ kg/m}^2$ )

Aanbrengen van de volgende plaat:

- Breng de lijm aan op de kanten met behulp van een speciale aanbrengtuit. De lijm zal een brede dunne strook vormen en zo de tand en groef bedekken.

Montageschema:

- Zaag het laatste element pas van iedere rij. Begin de nieuwe rij met een heel of half element. Hierdoor verspringen de voegen en ontstaat er een zgn. "halfsteensverband" hierbij dienen kruisvoegen te worden vermeden.

Aansluitende plaatnaden:

- Het element in elkaar schuiven, zowel in de lengte als in de breedte. De vooraf aangebrachte lijm zal aan de oppervlakte komen.

Einde van het montageproces:

- Plaats het laatste element door het schuin te houden en te "laten vallen". Deze fixeren aan de overige platen tot de lijm aan de het oppervlak komt.

Afsteken van de lijm:

- Na het uitharden van de PU-lijm wordt de overtollige lijm met een voegmes afgestoken.

Algemeen:

- Plaatafwijkingen in de hoogte van meer dan 3 mm dienen vlak geschuurd te worden.
- Open plaatnaden mogen niet voorkomen in het vloerveld.
- Na het uitharden van de PU-lijm is het vloerveld beloopbaar en verder te behandelen.

- De aangebrachte drukverdeelplaten dienen dezelfde dag te worden voorzien van een PMMA-primer Triflex Cryl Primer 276 als beschermlaag.

#### Onderverdeling:

- De drukverdeelplaten mogen maximum in oppervlaktes van 20 m<sup>2</sup> geplaatst worden. Bij vlakken groter dan 20m<sup>2</sup> dienen compartimenten te worden aangebracht, dit wil zeggen dat het afdichtingsstelsel wordt doorgezet tot op het bestaande vloerniveau.
- Vlakken langer dan 10 m<sup>1</sup> dienen voorzien te worden van werkvoegen van 10 mm. Vervolgens deze werkvoegen opvullen met een PMMA-plamuur Triflex Cryl Spachtel.
- Dilatatievoegen dienen gerespecteerd te worden.

#### Primer:

- De PMMA-primer Triflex Cryl Primer 276 met een lamsvachroller in een laag van minimaal 0,6 kg/m<sup>2</sup> op de drukverdeelplaten Triflex AMROC aanbrengen en gelijkmatig verdelen.
- Het oppervlak is regenbestendig na ongeveer 25 minuten en is beloopbaar of verder te behandelen na ongeveer 2 uur (bij 20°C).
- Bovenstaande primer is als beschermlaag van het oppervlak en gegarandeerde hechting aan de ondergrond. De voorgeschreven PMMA-primer Triflex Cryl Primer 276 in het volledig gewapend en scheuoverbruggend afdichtingsstelsel Triflex BTS-P komt hiermee te vervallen.

#### Voorbereiding van het oppervlak:

- Repareer alle kleine oneffenheden tot 3 mm ter plaatse van de plaatnaden met een PMMA-plamuur Triflex Cryl Spachtel. De toevoeging van een 110 grams geperforeerd polyester vlies Triflex Speciaalvlies PF ter plaatse van de plaatnaden is niet nodig.

#### ALGEMENE INFORMATIE

De plaatsingsvoorschriften van de fabrikant dienen strikt te worden gevolgd. De verbruiksgegevens hebben betrekking op gladde, vlakke ondergronden. Er dient rekening te worden gehouden met een meerverbruik bij oneffenheden, ruwheid en poreusheid van het oppervlak.

#### Toepassing

Achtergevel: Op de loopvlakken van de balkonelementen en terrasbergingen.

#### Meting

Meeteenheid: per m<sup>2</sup>  
 meetcode: Netto oppervlakte gemeten als de horizontale projectie van de balkonelementen.  
 Ter hoogte van de buitenbergingen wordt een verhoogde zone voorzien.  
 De nodige Ytong aanzetten tegen dakopstanden en/of dakranden en muuraansluitingen zijn indien niet afzonderlijk opgemeten steeds inbegrepen in de prijs.  
 aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 26.50. Betonrenovatie – waterdichting van beton

26.50.01. Plaatsen van een elastisch waterdichtingsmembraan met antislip finishlaag |VH|m<sup>2</sup>  
 nr 82

#### PRODUCTVOORSTELLING EN GARANTIES

De producten binnen dit hoofdstuk dienen bij het indienen van de offertes ter goedkeuring voorgelegd te worden en begeleid te worden van een voorstel 10-jarige garantie vanaf definitieve oplevering op product en uitvoering vanwege de producent. Deze garantie is van toepassing op de volledige waterdichting, de afwerkingslaag.

De aannemer is vrij een volledig dichtings- en afwerkingsvoorstel te doen dat afwijkt van de hierna vermelde beschrijving indien hij zijn voorstel vergezeld van hiervoor vermeld vereiste tienjarige garantie op product en uitvoering geleverd door de producent.

- De stalenkaart voor keuze van de kleur afwerkingslaag wordt bij de offerte gevoegd.
- Het volledige systeem van waterdichting en afwerking moet een BUIgb-goedkeuring bezitten.
- Het volledige systeem van waterdichting en afwerking dient van éénzelfde fabrikant te komen.

### Algemeen

Voor het starten van de werken zal het werfpersonnel worden geïnformeerd over de specificatie en de in acht te nemen veiligheidsvoorschriften van het toe te passen systeem. De werf wordt zo geïnstalleerd dat er schoon en efficiënt kan gewerkt worden. Aandacht wordt geschonken aan volgende punten voor de uitvoering van de werken:

- Vermijd condensatie en tocht
- Sluit deuren en vensters en vermijd indringing van vocht, stof, water, ed.
- Bescherm muren en onderliggende constructies tegen spatvorming
- Verwijder kleefband voor de uitharding van de bekleding

### Materiaal

Het leveren en aanbrengen van een gewapend meerlaags systeem op basis van Polymethylmethacrylaat (PMMA) met de volgende eigenschappen:

- Naadloos
- Gegarandeerd waterdicht
- Chemicaliën bestendig
- Volledig gewapend meerlaags systeem
- UV-bestendig
- Mechanisch belastbaar
- Koud aan te brengen
- Flexibel
- Dynamisch scheuroverbruggend
- Bestand tegen chloride en kooldioxide
- Volledige hechting aan de ondergrond
- CE-keurmerk
- Bestand tegen vliegvlam en stralende warmte volgens DIN 4102 deel 7, B roof (t1)..
- Volledig getest en goedgekeurd in de hoogste klasse volgens EOTA norm ETAG 005 bv.
- Verwachte levensduur volgens categorie W3 (= 25 jaar)
- Temperatuursinvloed laag categorie TL4 (= -30°C)
- Temperatuursinvloed hoog categorie TH4 (= + 90°C)
- Begaanbaarheid categorie P4 (= bijzondere klasse, daktuinen beloopbaar enz.)

De balkonelementen worden voorzien van het systeem; Triflex BTS-P systeem Colour Design; zie documentatie in bijlage.

### Uitvoering

#### VERWERKINGSCONDITIES

Het materiaal kan met een ondergrond- en omgevingstemperatuur van  $\pm 0^{\circ}\text{C}$  tot maximaal  $+35^{\circ}\text{C}$  worden verwerkt. De werkelijke applicatietemperatuur dient  $3^{\circ}\text{C}$  hoger te liggen dan de dauwpunttemperatuur. In gesloten ruimten moet ventilatie aanwezig zijn, waarbij minimaal 7 keer per uur de lucht wordt ververst.

#### ONDERGRONDBEOORDELING

De hoedanigheid en de stabiliteit van de ondergrond moeten altijd worden beoordeeld voordat met de applicatie wordt begonnen.

Verontreinigingen, zoals bijvoorbeeld cementschraal, oliën, algen, stof en vet, die een goede hechting van het aan te brengen vloersysteem verhinderen, dienen te worden verwijderd.

Proefondervindelijk kan worden vastgesteld wat de juiste preparatie van een ondergrond zal moeten zijn.

Gebouwdilataties en sterk werkende voegen dienen te allen tijde te worden gerespecteerd. De gebouwdilataties in het vloerveld dienen te worden vervangen door een gepaste uitzetvoeg. Bij sterk werkende voegen zal projectmatig moeten worden bekeken wat de beste oplossing is.

Voorafgaande aan de applicatie dient een erkend verwerker te controleren wat de juiste voorbereiding van de ondergrond is en welke primer toegepast dient te worden. Indien dit nodig is dient de applicateur hiertoe zelf een aantal hechtproeven te nemen.

## VOCHTPERCENTAGE

Bij de applicatie van een PMMA systeem mag het vochtpercentage van de ondergrond ten hoogste 6 gew-% bedragen en een relatieve luchtvochtigheid van max. 85 % hebben.

## HECHTING

- Op de voorbehandelde ondergrond dient de hechting van het systeem de volgende minimale lineaire treksterkte te vertonen.
- Beton : 1,5 N/mm<sup>2</sup>
- Bitumen/asfalt : 0,8 N/mm<sup>2</sup>

## DRUKSTERKTE

Beton, zandcement dekvloeren, PCC-mortels en overige steenachtige ondergronden dienen volledig te zijn uitgehard en na voorbehandeling een hardheid te vertonen van minimaal 25N/mm<sup>2</sup>.

## ALGEMENE VOORBEREIDING VAN DE ONDERGROND

De ondergrond moet vrij zijn van losse of hechtingsverminderde bestanddelen zoals vet en olie. Tevens moet de ondergrond draagkrachtig, droog, schoon en ijsvrij zijn. De hechting aan de ondergrond moet in een enkel geval op het project getest worden. De hechting dient minimaal bovenvermelde lineaire treksterkte te vertonen.

Alle (kleine) oneffenheden, (krimp)scheuren en grotere beschadigingen van het oppervlak dienen conform de voorschriften van de fabrikant gerepareerd te worden. (Inbegrepen in de prijs van dit artikel)

## PRIMER

De PMMA primer Triflex Cryl Primer 287 met een lamsvachtroller in een laag van minimaal 0,35 kg/m<sup>2</sup> aanbrengen en gelijkmatig verdelen. Het oppervlak is regenbestendig na circa 25 minuten en is beloopbaar of verder te behandelen na circa 45 minuten (bij 20°C).

*Voor een correcte voorbehandeling van de ondergrond en de juiste keuze van de primer dient de ondergrondtabel van de fabrikant te worden geraadpleegd.*

## Eigenschappen

De PMMA primer is een 2-componenten, snel uithardende primer op basis van Polymethylmethacrylaat (PMMA) en heeft de volgende eigenschappen:

- Oplosmiddelvrij
- Ongevuld
- Ongepigmenteerd
- Lage viscositeit

## Toepassing

Deze wordt gebruikt als primer op zuigende ondergronden zoals beton, zand/cement dekvloeren, hout, bitumen en asfalt. Hierna kunnen de systemen op basis van PMMA worden toegepast.

## Kleur



De primer is transparant.

### Verwerkingscondities

Het materiaal kan met een ondergrond- en omgevingstemperatuur van  $\pm 0^{\circ}\text{C}$  en maximaal  $+35^{\circ}\text{C}$  worden verwerkt. De luchtvochtigheid mag maximaal 85 % zijn. Bij uitvoering moet de oppervlaktetemperatuur minimaal  $+3^{\circ}\text{C}$  boven het dauwpunt liggen. In gesloten ruimten moet ventilatie aanwezig zijn, waarbij minimaal 7 keer per uur de lucht wordt ververst.

### Ondergrondvoorbereiding

De ondergrond moet vrij zijn van losse of hechtingsverminderde bestanddelen zoals vet en olie. Tevens moet de ondergrond draagkrachtig, droog en ijsvrij zijn. De hechting aan de ondergrond moet in een enkel geval op het project getest worden. De hechting dient minimaal bovenvermelde lineaire treksterkte te vertonen.

### Menginstructie

Kort voor het aanbrengen het product grondig oproeren. Hierna de benodigde katalysator met een langzaam lopend roerwerk toevoegen. Het product met de toegevoegde katalysator minimaal 2 minuten mengen en daarna direct verwerken.

## SCHRAAPLAAG

### Nota:

Indien bij controle van de afwateringshelling van de balkonvloeren blijkt dat deze beantwoorden aan een helling van 2cm/m dan vervalt artikel 26.45.10 en wordt de uitvulmortel vervangen door een egalisatielaag. Dit zal gebeuren met de Triflex ProFloor RS en zit inbegrepen in de prijs van dit artikel. Product is hieronder beschreven onder 'slijtlaag'.

### Detailaansluitingen

Alle details, zoals randaansluitingen, afvoeren, etc. moeten afgedicht worden met een PMMA detailhars.

Het PMMA detailhars met een lamsvachtroller in een laag van minimaal  $1,5\text{ kg/m}^2$  aanbrengen en gelijkmatig verdelen.

Rol in de nog vloeibare laag een 110 grams vlies, aanbrengen met een minimale overlap van 50 mm.

Vervolgens aanbrengen van minimaal  $1,5\text{ kg/m}^2$  PMMA detailhars, nat in nat, zodat het vlies volledig wordt geïmpregneerd en blaasvrij aangebracht.

Het PMMA detailhars heeft een verwerkingstijd van circa 15 minuten (bij  $20^{\circ}\text{C}$ ).

Het PMMA detailhars is regenbestendig na ongeveer 30 minuten en beloopbaar of verder te behandelen na circa 45 minuten (bij  $20^{\circ}\text{C}$ ).

### Specificaties van het PMMA detailhars (Triflex ProDetail).

- Toepassing

Het PMMA detailhars wordt gebruikt als scheuroverbruggend en volledig gewapend afdichtingssysteem voor kritische details bij onder andere platte daken, balkons, terrassen en galerijen.

- Verwerkingscondities

Het materiaal kan met een ondergrondtemperatuur van  $-5^{\circ}\text{C}$  tot maximaal  $+50^{\circ}\text{C}$  en een omgevingstemperatuur van  $-5^{\circ}\text{C}$  tot maximaal  $+40^{\circ}\text{C}$  worden verwerkt. Bij uitvoering moet de oppervlaktetemperatuur minimaal  $+3^{\circ}\text{C}$  boven het dauwpunt liggen. In gesloten ruimten moet ventilatie aanwezig zijn, waarbij minimaal 7 keer per uur de lucht wordt ververst.

- Ondergrondvoorbereiding

De ondergrond moet vrij zijn van losse of hechtingsverminderde bestanddelen zoals vet en olie. Tevens moet de ondergrond draagkrachtig, droog en ijsvrij zijn. De hechting aan de ondergrond moet in een enkel geval op het project getest worden. De hechting dient minimaal 1,5 N/mm<sup>2</sup> lineaire treksterkte te vertonen voor beton en minimaal 0,8 N/mm<sup>2</sup> lineaire treksterkte voor asfalt.

- Menginstructie

Kort voor het aanbrengen het product grondig oproeren. Hierna de benodigde katalysator met een langzaam lopend roerwerk toevoegen. Het product met de toegevoegde katalysator minimaal 2 minuten mengen en daarna direct verwerken.

Uithardingstijd (bij +20°C)

Regenbestendig na circa 30 minuten.

Beloopbaar na circa 45 minuten.

Belastbaar na circa 2 uur.

## VLIES

### Specificaties van het vlies

#### Eigenschappen

Het speciaalvlies is een samengesteld doek uit 90 % polyester en 10 % ongeweven polypropyleen en heeft de volgende eigenschappen:

- Materiaalversterkend
- Scheuroverbruggend
- Het gewicht bedraagt 110g/m<sup>2</sup>
- De treksterkte bij een treksnelheid van 100mm/min. is:
- dwarsrichting 250N/50 mm
- lengterichting 190N/50 mm
- De rek bij breuk bij een treksnelheid van 100mm/min. is:
- dwarsrichting 105 %
- lengterichting 90 %

#### Toepassing

Het speciaalvlies wordt toegepast in het afdichtingssysteem als wapening voor zowel de detailaansluitingen als voor de volledige oppervlakken.

#### Verwerkingscondities

Het speciaalvlies dient droog te zijn bij verwerking, waarbij het blaasvrij wordt aangerold. Het wapeningsvlies is bepalend voor de juiste hecht- en treksterkte. Aanbrengen met een overlap van minimaal 5 cm.

## MEMBRAAN

Het PMMA membraanhars met een lamsvachtroller in een laag van minimaal 1,5 kg/m<sup>2</sup> aanbrengen en gelijkmatig verdelen.

Plaats een 110 grams speciaalvlies in de nog vloeibare laag, waarbij het vlies minimaal 5 mm binnen het membraanhars dient te blijven en blaasvrij te worden aangebracht. Tevens moet er rekening gehouden worden met een minimale overlap van 50 mm.

Vervolgens aanbrengen van minimaal 1,5 kg/m<sup>2</sup> PMMA membraanhars, nat in nat, zodat het vlies volledig wordt geïmpregneerd en blaasvrij aangebracht.

Het oppervlak is regenbestendig na circa 45 minuten en is beloopbaar of verder te behandelen na circa 1 uur.

## Specificaties van het PMMA membraanhars (Triflex ProTerra)

### Toepassing

Het PMMA membraanhars wordt gebruikt als afdichting van oppervlakken van balkons en terrassen.

### Verwerkingscondities

Het materiaal kan met een ondergrond- en omgevingstemperatuur van  $\pm 0^{\circ}\text{C}$  tot maximaal  $+35^{\circ}\text{C}$  worden verwerkt. Bij uitvoering moet de oppervlaktetemperatuur minimaal  $+3^{\circ}\text{C}$  boven het dauwpunt liggen. De relatieve luchtvochtigheid mag maximaal 85 % zijn. In gesloten ruimten moet ventilatie aanwezig zijn, waarbij minimaal 7 keer per uur de lucht wordt ververst.

### Ondergrondvoorbereiding

De ondergrond moet vrij zijn van losse of hechttingsverminderde bestanddelen zoals vet en olie. Tevens moet de ondergrond draagkrachtig, droog en ijsvrij zijn. De hechting aan de ondergrond moet in een enkel geval op het project getest worden.

### Menginstructie

Kort voor het aanbrengen het product grondig oproeren. Hierna de benodigde katalysator met een langzaam lopend roerwerk toevoegen. Het product met de toegevoegde katalysator minimaal 2 minuten mengen en daarna direct verwerken.

### Uithardingstijd (bij $+20^{\circ}\text{C}$ )

- Regenbestendig na circa 45 minuten.
- Beloopbaar en verder te behandelen na circa 1 uur.
- Belastbaar na circa 3 uur.

## SLIJTLAG

De semi-zelfnivellerende gietvloer in een laag van minimaal  $4,0 \text{ kg/m}^2$  met behulp van een getande rakel of RVS spaan aanbrengen en gelijkmatig verdelen.

Het oppervlak is regenbestendig na circa 30 minuten en is beloopbaar of verder te behandelen na circa 1 uur (bij  $20^{\circ}\text{C}$ ).

## Specificaties van de semi-zelfnivellerende PMMA gietvloer (Triflex ProFloor RS)

### Toepassing

De semi-zelfnivellerende PMMA gietvloer wordt gebruikt als duurzaam beschermend gietvloersysteem voor onder andere balkons, terrassen en galerijen, in zowel nieuwbouw als renovatie.

### Verwerkingscondities

Het materiaal kan met een ondergrond- en omgevingstemperatuur van  $\pm 0^{\circ}\text{C}$  tot maximaal  $+35^{\circ}\text{C}$  worden verwerkt. Bij uitvoering moet de oppervlaktetemperatuur minimaal  $+3^{\circ}\text{C}$  boven het dauwpunt liggen. De relatieve luchtvochtigheid mag maximaal 85 % zijn. In gesloten ruimten moet ventilatie aanwezig zijn, waarbij minimaal 7 keer per uur de lucht wordt ververst.

### Ondergrondvoorbereiding

De ondergrond moet vrij zijn van losse of hechttingsverminderde bestanddelen zoals vet en olie. Tevens moet de ondergrond draagkrachtig, droog en ijsvrij zijn. De hechting aan de ondergrond moet in een enkel geval op het project getest worden.

### Menginstructie

Kort voor het aanbrengen het product grondig oproeren. Hierna de benodigde katalysator met een langzaam lopend roerwerk toevoegen. Het product met de toegevoegde katalysator minimaal 2 minuten mengen en daarna direct verwerken.

### Uithardingstijd (bij +20°C)

- Regenbestendig na circa 30 minuten.
- Beloopbaar en verder te behandelen na circa 1 uur.
- Belastbaar na circa 2 uur.

### DECORATIEVE INSTROOILAAG

De finish in een laag van minimaal 0,5 kg/m<sup>2</sup> met behulp van een lamsvachtroller aanbrengen en gelijkmatig verdelen.

Vervolgens de decoratieve instrooimix met behulp van een trechterpistool in de nog vloeibare laag gelijkmatig, vol en zat verdelen. Het verbruik is minimaal 1,0 kg/m<sup>2</sup>. Na uitharding (minimaal 1 uur) wordt het overtollige instrooimateriaal, door middel van vegen/blazen of met behulp van een industriële stofzuiger, verwijderd.

Het oppervlak is regenbestendig na circa 60 minuten en is beloopbaar of verder te behandelen na circa 2 uur (bij 20°C).

### Specificaties van de PMMA finish (Cryl Finish 205)

#### Eigenschappen

De gepigmenteerde finish is een 2-componenten finish op basis van Polymethylmethacrylaat (PMMA) en heeft de volgende eigenschappen:

- Zijde glanzend
- Snel belastbaar
- UV-bestendig
- Slijtvast
- Bestand tegen dooizouten (uitgezonderd verkleuring)

#### Toepassing

De gepigmenteerde finish wordt gebruikt als finish op PMMA systemen ten behoeve van de chemische, mechanische en esthetische bescherming.

#### Verwerkingscondities

Het materiaal kan met een ondergrond- en omgevingstemperatuur van minimaal ±0°C en maximaal +35°C worden verwerkt. Bij uitvoering moet de oppervlaktetemperatuur minimaal +3°C boven het dauwpunt liggen. De relatieve luchtvochtigheid mag maximaal 85 % zijn. In gesloten ruimten moet ventilatie aanwezig zijn, waarbij minimaal 7 keer per uur de lucht wordt ververst.

#### Ondergrondvoorbereiding

De ondergrond moet vrij zijn van losse of hechtingsverminderde bestanddelen zoals vet en olie. Tevens moet de ondergrond draagkrachtig, droog en ijsvrij zijn. De hechting aan de ondergrond moet in een enkel geval op het project getest worden.

#### Menginstructie

Kort voor het aanbrengen het product grondig oproeren. Hierna de benodigde katalysator met een langzaam lopend roerwerk toevoegen. Het product met de toegevoegde katalysator minimaal 2 minuten mengen en daarna direct verwerken.

### Uithardingstijd (bij +20°C)

- Regenbestendig na circa 30 minuten.
- Beloopbaar na circa 1 uur.
- Belastbaar na circa 2 uur.

## FINISH

### Vloerveld

De verzegelingslaag in een laag van minimaal 0,5 kg/m<sup>2</sup> met behulp van een kortharige finishroller aanbrengen en gelijkmatig verdelen. Het oppervlak is regenbestendig na circa 30 minuten en is belastbaar na circa 2 uur (bij 20°C).

### Detaileringen

- Detaileringen kunnen afgewerkt worden met een gepigmenteerde, thixotrope PMMA verzegelingslaag.
- De gekleurde, thixotrope afwerklaag met een kortharige finishroller in een laag van minimaal 0,4 kg/m<sup>2</sup> aanbrengen en gelijkmatig verdelen.
- Het oppervlak is regenbestendig na circa 30 minuten (bij 20°C).

### Specificaties van de PMMA finish (Triflex Cryl Finish Satin)

### Eigenschappen

De ongepigmenteerde finish is een 2-componenten, transparante finish op basis van Polymethylmethacrylaat (PMMA) en heeft de volgende eigenschappen:

- Snel uithardend
- Transparant en zijdemat
- UV-bestendig
- Snel belastbaar
- Oplosmiddelvrij

### Toepassing

De ongepigmenteerde finish wordt gebruikt als finish op PMMA systemen ten behoeve van de chemische, mechanische en esthetische bescherming.

### Verwerkingscondities

Het materiaal kan met een ondergrond- en omgevingstemperatuur van minimaal ±0°C en maximaal +35°C worden verwerkt. Bij uitvoering moet de oppervlaktetemperatuur minimaal +3°C boven het dauwpunt liggen. De relatieve luchtvochtigheid mag maximaal 85 % zijn. In gesloten ruimten moet ventilatie aanwezig zijn, waarbij minimaal 7 keer per uur de lucht wordt ververst.

### Ondergrondvoorbereiding

De ondergrond moet vrij zijn van losse of hechttingsverminderde bestanddelen zoals vet en olie. Tevens moet de ondergrond draagkrachtig, droog en ijsvrij zijn. De hechting aan de ondergrond moet in een enkel geval op het project getest worden.

### Menginstructie

Kort voor het aanbrengen het product grondig oproeren. Hierna de benodigde katalysator met een langzaam lopend roerwerk toevoegen. Het product met de toegevoegde katalysator minimaal 2 minuten mengen en daarna direct verwerken.

### Uithardingstijd (bij +20°C)

- Regenbestendig na circa 30 minuten.
- Belastbaar na circa 2 uur.

## ALGEMENE INFORMATIE

Voor onderstaande verwijzen wij naar de voorwaarden van de fabrikant;

- Verwerkingscondities
- Ondergrondvoorbehandeling
- Menginstructie

De plaatsingsvoorschriften van de fabrikant dienen te worden gevolgd. De verbruiksgegevens hebben betrekking op gladde, vlakke ondergronden. Er dient rekening te worden gehouden met een meerverbruik bij oneffenheden, ruwheid en poreusheid van het oppervlak.

### Toepassing

Het waterdichtingsmembraan op alle balkonelementen van de voorgevel

### Meting

Meeteenheid: m<sup>2</sup>  
 Meetcode: Horizontaal geprojecteerde balkonoppervlakken, inclusief balkonopstanden en tot aan het nieuw te plaatsen afdruipprofiel op de balkonfronten en hoekprofielen tegen opgaande structuur. Inclusief te voorzien: het voorbereiden van de werken, voorbereiden en voorbehandelen van de ondergrond (aanbrengen van een primer, plamuur, ...) leveren en plaatsen van het systeem (aanbrengen van alle lagen en het vlies, inclusief opstanden, dilatatievoegen, aansluitingen bestaand buitenschrijnwerk). Inclusief dienen alle nodige werken inbegrepen te zijn om de werf stofvrij te houden, de omringende materialen te beschermen tegen het aan te wenden product.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke hoeveelheid (VH)

26.50.02. Plaatsen van een aluminium druipprofiel VH m  
 nr 83

### Omschrijving

Het betreft geprefabriceerde of op maat gevormde elementen bestemd om druipsporen op de balkonhemels te voorkomen en een esthetisch verzorgde afwerking te voorzien van de beëindiging van het waterdichtingsmembraan. Alle vereiste hoek-, verbindings- en bevestigingselementen zijn in de eenheidsprijs begrepen.

### Materialen

De druipprofielen zijn verenigbaar met het voorziene waterdichtingsmembraan. De bevestigingswijze garandeert een waterdichte afwerking en dient zo opgevat dat vervormingen door temperatuurschommelingen worden voorkomen. Er wordt enkel gebruik gemaakt van aangepaste binnen- en buitenhoekstukken en/ of in verstek gelaste profielen, in de werkplaats van de fabrikant vervaardigd. Alle profielen en hun bevestigingsmiddelen zijn UV- en corrosiebestendig. Model voorafgaandelijk ter goedkeuring voor te leggen aan het bestuur.

### SPECIFICATIES

- Type: T-vormig afsluitprofiel uit aluminium met schuine druiprand en met trapeziumvormige geperforeerd bevestigingsvlak.
- Oppervlaktebehandeling: De profielen worden voorzien in natuurkleurig geanodiseerd min. 25 µm
- Wanddikte: minimum 1,6 mm, volgens type en afmetingen van de fabrikant
- Hoogte aan de 'zichtzijde': circa 40 mm (marge + 5 mm).

### Uitvoering

Indien noodzakelijk wordt de bovenzijde van de balkonneus met een diamantschijf beperkt afgeslepen zodat de bovenzijde van het geperforeerde vlak van het druipprofiel gelijk komt met de bovenzijde van het loopvlak. Dit om na plaatsing van het profiel een hoogteverschil uit te sluiten aan de rand van de balkonelementen.

De druipprofielen worden rechtlijnig (zowel in het verticaal als horizontaal vlak) aangebracht op de balkonneus en in zo groot mogelijke lengten verwerkt.

Het randafsluitprofiel wordt met het trapeziumvormig geperforeerde vlak volledig in de bedekking ingebed.

## KEURING

De bevestiging van de profielen moeten aan trekkracht van 2500 N/m kunnen weerstaan. Het geheel verzekert een waterdichte aansluiting met de waterdichtingsmembraan.

## Toepassing

Druipprofiel op de balkonfronten van de balkonelementen

## Meting

Meeteenheid: per lopende meter  
Meetcode: netto geplaatste lengte, inbegrepen in de prijs het afslijpen van de bovenzijde van de balkonneus (dikte profiel is maatgevend) voor plaatsing van het profiel.  
Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke hoeveelheid (VH)

## 28. TIMMERWERKEN

### 28.00. Timmerwerken – algemeen

#### Omschrijving

Houtskeletbouw is een bouwmethode waarbij de dragende delen van het gebouw bestaan uit een houten geraamte langs minimum één zijde bekleed met een beplating.

#### Materialen

De STS'en 23.1 Houtskeletbouw (indien reeds gepubliceerd) en 31 Timmerwerk zijn van toepassing

#### Uitvoering

##### ALGEMEEN

De aannemer neemt in de werkplaats en op de werf alle nodige voorzorgen teneinde iedere vervorming van de elementen tijdens de werken te voorkomen.

Elementen die gebreken of beschadigingen vertonen tengevolge van de productie, transport en/of opslag worden niet geplaatst en zo snel mogelijk vervangen door nieuwe elementen.

De elementen worden bij productie voorzien van alle nodige uitsparingen en doorvoeren zoals aangeduid op de plannen. Geen enkele doorvoer mag achteraf in de elementen worden bijgemaakt zonder voorafgaandelijke toestemming van de architect en/of stabiliteitsingenieur.

De geprefabriceerde wand-, vloer- en dakelementen worden bij de levering en op de werf afdoende beschermd tegen mogelijke weersinvloeden, vocht, beschadiging of vervuiling. Contact met de grond is niet toegestaan.

Tussen de fundering en de onderregel van wanden wordt een waterdichtingsmembraan geplaatst om vochttopzuiging in de houten structuur te voorkomen. Dit membraan wordt opgetrokken tot boven het afgewerkte vloerpeil.

De architect vermeldt in het bestek, de plannen en/of de detailtekeningen waar waterdichtingsmembranen ter voorkoming van vochtbruggen voorzien moeten worden en waar isolatie ter voorkoming van koudebruggen moeten geplaatst worden. Indien deze gegevens niet terug te vinden zijn in het aanbestedingsdossier zal de aannemer hiernaar informeren alvorens de werken aan te vatten.

##### TOLERANTIES

Tenzij striktere toleranties opgegeven worden in dit bestek moeten alle massief houten structurele elementen voldoen aan tolerantieklasse 2 overeenkomstig NBN EN 336 - Hout voor dragende toepassingen - Afmetingen, toelaatbare maatafwijkingen. Voor gelijmd gelamelleerd hout is NBN EN 390 - Gelijmd gelamelleerd hout - Afmetingen - Toelaatbare afwijkingen van toepassing. In voorkomend geval moeten geprefabriceerde houten dragende elementen met metalen hechtplaten voldoen aan de eisen van NBN EN 14250 - Houtconstructies - Producteisen voor vooraf vervaardigde dragende delen met metalen hechtplaten.

Gelet op het gebrek aan Belgische referentiedocumenten inzake toleranties voor houtskeletbouw, moeten de desbetreffende eisen uit de Franse norm NF P 21-204 gevolgd worden (zie onderstaande tabel).

Afwijking op ...	Maximaal toelaatbare afwijking
de verticaliteit per verdieping	± 5 mm
de verticaliteit op de totale hoogte van het bouwwerk	± 35 mm
het niveauverschil	± 3 mm ± 1 mm (*)
de vlakheid	± 5 mm / 2 m



de gevelafmetingen	± 10 mm / 10 m
de haaksheid van de gevel	± 10 mm / 10 m
[*] Deze tolerantie van ± 1 mm is van toepassing voor hechtende toepassingen	

## 28.00.01. algemeen – stabiliteitsstudie |PM|

### nr 84

#### STABILITEITSSTUDIE VAN DE TIMMERCONSTUCTIE DOOR AANNEMER

De aannemer staat in voor de stabiliteit van de timmerconstructies en roostering in hun toepassing.

De aannemer gaat na of de structurelementen kunnen worden uitgevoerd volgens de uitvoeringsdocumenten en of zich geen onderlinge anomalieën voordoen.

Indien noodzakelijk vergewist de aannemer zich bij een extern studiebureau betreffende de stabiliteit, ingebrepen in de prijs van de structurele elementen.

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van Eurocode 5 – Ontwerp en berekening van houtconstructies (NBN EN 1995).

#### Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de prijs van de houtskeletconstructie.

## 28.00.02. algemeen – prestaties |PM|

### nr 85

#### Omschrijving

De prestaties beschreven in hoofdstuk 04 zijn van toepassing op de hele woning. Bij constructies in houtskeletbouw moet ook bijzondere aandacht gaan naar de hygrothermische prestaties.

De in het aanbestedingsdossier beschreven opbouw van de woningonderdelen is zodanig samengesteld dat er geen condensatieproblemen kunnen optreden. De aannemer controleert deze opbouw en zorgt voor een zeer zorgvuldige uitvoering zodat de vooropgestelde hygrothermische prestaties behaald worden.

#### Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de prijs van de houtskeletconstructie.

## 28.10. materialen – algemeen

### 28.10.01. roostering en regelwerk - algemeen

#### Materiaal

##### MASSIEF HOUT

- Het hout dat gebruikt wordt voor de structurele elementen dient gesorteerd en gemarkeerd te zijn overeenkomstig NBN EN 14081.
- Het hout moet voorzien zijn van een CE-markering.
- Het hout heeft een FSC- of PEFC-label en de leverancier is respectievelijk FSC of PEFC CoC-gecertificeerd.
- De minimale kwaliteit van het massieve hout voor structureel gebruik is C18 volgens NBN EN 338.
- De houtvochtigheid bedraagt maximaal %. Bij naaldhout met een sectie groter dan circa 6x15 cm mag de houtvochtigheid bij plaatsing slechts 16 % bedragen.
- De bepalingen van de STS 04.1 en STS 31 zijn van toepassing.

## SAMENGESTELD FINEERHOUT ('LAMINATED VENEER LUMBER' - LVL)

- De bepalingen van NBN EN 14374 zijn van toepassing.
- De elementen zijn vervaardigd uit gelijkde fineerbladen van naaldhout.
- Na fabricage is het vochtgehalte van LVL maximum 12% en worden de LVL-elementen verpakt in een plastic folie, waardoor het vochtgehalte niet meer kan wijzigen tijdens het transport.
- Het product is CE-gecertificeerd.
- De LVL-structurelementen hebben een FSC- of PEFC-label en de leverancier is respectievelijk FSC of PEFC CoC-gecertificeerd.

## LICHTE SAMENGESTELDE ELEMENTEN

- De bedoelde lichte samengestelde elementen zijn balken en/of kolommen waarvan ten minste één van de structurele elementen uit een houtachtig materiaal is opgebouwd. De elementen bestaan steeds uit een lijf, flenzen en verbindingsmiddelen (bijv. l-liggers, ruimteliggers, ...).
- De bepalingen van ETAG 011 zijn van toepassing.
- De elementen dienen voorzien te zijn van een CE-label.
- De lichte samengestelde elementen hebben een FSC- of PEFC-label en de leverancier is respectievelijk FSC of PEFC CoC-gecertificeerd.
- gelijmd gelamineerd hout [gl]
- De bepalingen van NBN EN 14080 zijn van toepassing.
- De lamellen, dunne houten planken uit naaldhout, worden evenwijdig aan de vezelrichting tegen elkaar gelijmd tot een massieve doorsnede.
- Het product is CE-gecertificeerd.
- De GL-structurelementen hebben een FSC- of PEFC-label en de leverancier is respectievelijk FSC of PEFC CoC-gecertificeerd.

## 28.10.02. regelwerk – massief hout

[PM]

nr 86

### Omschrijving

De massief houten stijlen hebben een structurele toepassing. Zij vormen de verticale draagstructuur van de houtskeletwand. Zij worden op regelmatige afstand geplaatst en zijn onder en bovenaan respectievelijk met een onder- en bovenregel verbonden.

- De stijlen worden onderaan met een onderregel en bovenaan met een bovenregel verbonden.
- De grondregel zorgt voor de verbinding van de houtskeletwand aan de fundering of de vloer boven de ondergrondse constructie.
- De stelregels worden bovenop de verdiepingsvloer geplaatst om de houtskeletwanden van de verdiepingen te bevestigen.
- De koppelregel wordt bovenop de houtskeletwand geplaatst om zo verschillende wanden aan elkaar te koppelen.

### Materiaal

- Zie bepalingen onder artikel 28.11.
- Type hout: Canadese Oregon of Europese Douglas met CE markering
- Drenken: Groen gedrenkt
- Houtverduurzaming: A2.1 procedé volgens STS 04.3 of natuurlijke duurzaamheidsklasse 2
- Tolerantie: klasse 2 volgens EN 336

### Specificaties

- Secties (geschaafd): Volgens toepassing / afhankelijk van de wanddikte, te toetsen volgens stabiliteitsstudie aannemer
- Hart-op-hart afstand: Volgens toepassing, te toetsen volgens stabiliteitsstudie aannemer

### Uitvoering

De grondregels worden rechtstreeks op de fundering of de vloer boven de ondergrondse constructie geplaatst; een steense aanzetlaag wordt niet voorzien.

Om een optimale krachtenoverdracht van de grondregel naar de onderliggende constructie te bekomen, moet het contactoppervlak grondregel-onderliggende constructie voldoende groot zijn. De aannemer neemt de nodige maatregelen (opvoegen met krimpvrije mortel, egalisatie plaat, ...) om dit te bekomen.

De grondregels worden verankerd aan de onderliggende constructie. De aannemer legt een detail van de verbinding ter goedkeuring voor aan de stabiliteitsingenieur en/of architect.

#### Toepassing

Alle roostering en stijlen van timmerconstructies of wanden, dragend of niet dragend.

#### Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de prijs van de elementen.

28.10.03. beplating - OSB |PM|  
nr 87

#### Omschrijving

Houtschilferplaten (OSB – Oriented Strand Board) die als beplating van de wanden, vloeren en/of daken toegepast worden.

Deze platen zijn opgebouwd uit verschillende lagen op elkaar geplaatste houtschilfers (in vooraf bepaalde richting geïntendeerd) en door middel van een bindmiddel verbonden.

De OSB-platen beantwoorden aan de voorschriften van NBN EN 300 - Oriented Strand Boards (OSB) - Termen en definities, classificatie en specificaties.

- Plaatttype: volgens NBN EN 300: type OSB-3
- Platen voorzien van: CE-markering  
FSC- of PEFC-label
- Leverancier: FSC of PEFC CoC gecertificeerd
- Klasse mbt. formaldehydegehalte: E1 NBN EN 717-2
- Plaatdikte: conform artikel.
- Afmetingen: conform artikel.
- Randafwerking: recht / tand-en-groef, conform keuze aannemer.

#### Uitvoering

De uitvoeringsvoorschriften van de fabrikant moeten nageleefd worden.

#### Toepassing

- Volgens specifiek artikel.
- Dakvloeren en beplating aan de buitenzijde van de roostering van de wanden, tenzij anders beschreven.

#### Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de prijs van de elementen.

28.10.04. beplating - WBP multiplex |PM|  
nr 88

## Omschrijving

Multiplexplaten die als beplating van de wanden, vloeren en/of daken toegepast worden.

Deze platen zijn opgebouwd uit verschillende lagen fineer, die in tegengestelde nerfrichting op elkaar gelijmd worden.

### Materiaal

- Plaattype: volgens NBN EN 300: type OSB-3
- Platen voorzien van: CE-markering  
FSC- of PEFC-label
- Leverancier: FSC of PEFC CoC gecertificeerd
- Klasse: E1 NBN EN 717-2
- Plaattype: WBP, type 3 NBN EN 636
- Verlijming: WBP, type 3 NBN EN 314-2
- Plaatdikte: conform artikel.
- Afmetingen: conform artikel.
- Duurzaamheidsklasse hout: Klasse 2
- Randafwerking: recht / tand-en-groef, conform keuze aannemer.

## Uitvoering

De uitvoeringsvoorschriften van de fabrikant moeten nageleefd worden.

## Toepassing

- Volgens specifiek artikel.
- Ondersteuning van de bebordingen (dakranden, dorpesl, dekstenen, ...) wanneer van toepassing.
- Dakvloeren en beplating aan de buitenzijde van de roostering van de wanden wanneer zo beschreven.

## Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de prijs van de elementen.

28.10.05. beplating - WBP betonplex / Solid John |PM|  
nr 89

## Omschrijving

De plaat van de WBP betonplex is van het opgebouwd uit een WBP multiplex en betreft een garantiebetonplex.

Deze platen zijn opgebouwd uit verschillende lagen fineer, die in tegengestelde nerfrichting op elkaar gelijmd worden, waarop langs de buitenzijde een waterdichte epoxy afwerklaag aangebracht is.

De plaat is ontwikkeld om duurzaam te zijn in vochtige omstandigheden en is daartoe uitermate geschikt voor toepassing in bijvoorbeeld dakranden.

### Materiaal

- Plaat: Solid John (of gelijkwaardig)
- Platen voorzien van: CE-markering  
FSC- of PEFC-label
- Leverancier: FSC of PEFC CoC gecertificeerd
- Klasse: E1 NBN EN 717-2

• Plaattype:	WBP, type 3	NBN EN 636
• Verlijming:	WBP, type 3	NBN EN 314-2
• Plaatdikte:	15mm	
• Afmetingen:	conform artikel.	
• Densiteit:	550-650 kg/m <sup>3</sup>	EN 323
• Buigsterkte:	F60	EN 636
• Elasticiteit:	E100	EN 636
• Brandreactie:	D-s2,d0	EN 13986 – annex B
• Duurzaamheidsklasse hout:	Klasse 2	
• Randafwerking:	recht / tand-en-groef, conform keuze aannemer	
• Garantie:	10 jaar tegen zwellen, rotten en delaminatie	

### Uitvoering

De uitvoeringsvoorschriften van de fabrikant moeten nageleefd worden.

### Toepassing

- Volgens specifiek artikel.
- Bebordingen van de dakranden, dorpels, dekstenen, muurkappen, .... Wanneer zo beschreven.
- Dakvloeren en beplating aan de buitenzijde van de roostering van de wanden wanneer zo beschreven.

### Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de prijs van de elementen.

### 28.10.06. isolatie

#### Omschrijving

Wanneer van toepassing zal deze ofwel gerekend zijn onder de hoofdstukken betreffende isolatie, ofwel specifiek onder de specifieke artikels beschreven zijn als PM in dat betreffende artikel.

### 28.14.07. folies – buitenfolies

#### Omschrijving

Wanneer van toepassing zal deze ofwel gerekend zijn onder de hoofdstukken betreffende buitenfolies (bv. onderdakfolies of regenschermen), ofwel specifiek onder de specifieke artikels beschreven zijn als PM in dat betreffende artikel.

### 28.10.08. folies – binnenfolies

#### Omschrijving

Wanneer van toepassing zal deze ofwel gerekend zijn onder de hoofdstukken betreffende binnenfolies (bv. dampschermen, ...), ofwel specifiek onder de specifieke artikels beschreven zijn als PM in dat betreffende artikel.

### 28.10.09. materialen – opleg- en bevestigingsmaterialen [PM]

nr 90

#### Omschrijving

Alle opleg- en bevestigingsmaterialen nodig om de elementen van de houtskeletconstructie aan elkaar te bevestigen.

De nodige maatregelen moeten genomen worden om de opleg- en bevestigingsmaterialen te beschermen tegen corrosie. De bepalingen van hoofdstuk 4 Duurzaamheid van Eurocode 5 zijn van toepassing. Tabel 4.1 in dit hoofdstuk geeft de minimale vereisten voor de bescherming van bevestigingsmiddelen tegen corrosie.

#### METALEN SCHOENEN

- De metalen schoenen bestaan uit verzinkt plaatstaal of roestvrij staal.
- Het verzinkt staal heeft een elasticiteitsgrens van minstens 250 N/mm<sup>2</sup> en een treksterkte van minstens 330 N/mm<sup>2</sup> (S250 GD). De verzinking voldoet aan de kwaliteit Z275 volgens NBN EN 10326.
- De stabiliteitsplannen vermelden de minimale karakteristieke weerstanden van de schoenen, het aantal en type van de te gebruiken nagels.
- De metalen balkschoenen maken het onderwerp uit van een ETA, conform ETAG 015.
- De aannemer zal voor de aanvang van de werken een volledige technische documentatie, met inbegrip van een exemplaar van de Europese Technische Goedkeuring (ETA) afleveren aan de ingenieur. Deze documentatie zal een lijst bevatten van de karakteristieke waarden van de weerstanden van de balkschoenen.

#### TIE DOWNS

- Verbindingsmiddelen die stijlen rechtstreeks verbinden met de fundering om de schrankweerstand van wanden te verhogen.

#### SCHROEVEN

- Schroeven (ook houtdraadbouten) voor de onderlinge bevestiging van de onderdelen van de houtskeletconstructie.
- De schroeven voldoen aan de bepalingen van STS 31 en NBN EN 14592.

#### NAGELS

- Nagels voor de onderlinge bevestiging van de onderdelen van de houtskeletconstructie.
- De nagels voldoen aan de bepalingen van STS 31 en NBN EN 14592.

#### NIETEN

- Nieten voor de onderlinge bevestiging van de onderdelen van de houtskeletconstructie.
- De nieten voldoen aan de bepalingen van NBN EN 14592 en STS 31.

#### LIJMEN

- Lijmen voor de onderlinge bevestiging van de onderdelen van de houtskeletconstructie.
- De lijmen voldoen aan de bepalingen van NBN EN 301 (UF, MUF en RF lijmen), NBN EN 15425 (PU lijmen) of NBN 12436 (caseïne lijmen).
- Indien contact met water mogelijk is, moet een lijm van het type I (volgens NBN EN 301) toegepast worden.
- Bij toepassing van de lijm in klimaatklasse 1 en 2 (volgens Eurocode 5) kan een lijm van het type II (volgens NBN EN 301) toegepast worden.

#### HECHTPLATEN

- Getande metalen hechtplaten voor de verbinding van houten constructieplaten.
- De metalen hechtplaten voldoen aan de bepalingen van STS 31 en NBN EN 14545.
- De metalen hechtplaten worden gegalvaniseerd (gemiddeld 380 gr/m<sup>2</sup>).

#### Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de prijs van de onderdelen van de timmerwerken

## 28.20. stijlwallen – algemeen

### Omschrijving

De houtskelletwallen worden opgebouwd met verticaal geplaatste stijlen, die onder en boven met respectievelijk een onder- en bovenregel verbonden worden. Dit skelet wordt opgevuld met isolatie tussen de stijlen en langs minimaal één zijde afgewerkt met een beplating. Indien nodig wordt een windscherm en/of damprem voorzien in de wandopbouw.

### Materiaal

Dit bestek beschrijft de door de ontwerper gekozen opbouw van de wallen.

Deze beschreven wandopbouw garandeert de noodzakelijke prestaties van de wand.

De aannemer mag bij aanvang van de werken steeds een alternatieve houtskellet draagstructuur voor de wandopbouw voorstellen aan het bestuur.

Aan de hand van detailtekeningen, technische fiches, testrapporten, rekennota's en technische goedkeuringen dient de aannemer aan te tonen dat t.o.v. de in dit bestek beschreven wandopbouw:

- dezelfde of betere prestaties op gebied van stabiliteit behaald worden. De berekeningen dienen te gebeuren volgens Eurocode 5.
- dezelfde of betere thermische prestaties behaald worden. Het isolatiemateriaal zoals voorgeschreven in dit bestek dient gebruikt te worden.
- dezelfde of betere akoestische prestaties volgens NBN S 01-400-1 – 'normaal akoestisch comfort' gehaald worden.
- indien van toepassing, dezelfde of een betere brandweerstand volgens de 'Basisnormen brand' (KB van 7/07/1994 met aanvullingen en wijzigingen) gehaald wordt.
- dezelfde of betere hygrothermische prestaties behaald worden.
- dezelfde of betere stootvastheid gehaald wordt.
- dezelfde of betere waterwerendheid gehaald wordt.
- de wanddikte zoals aangegeven op de plannen niet overschreden wordt om de bewoonbare oppervlakte zoals voorzien in het ontwerp maximaal te behouden.
- specifiek voor dit project: (in te vullen door architect en/of ingenieur)

Indien de aannemer de equivalentie van zijn alternatieve wandopbouw met de in dit bestek beschreven wandopbouw op bovenvernoemde gebieden kan aantonen, mag hij de wallen uitvoeren volgens zijn alternatieve wandopbouw. In dit geval verbindt de aannemer zich er toe deze alternatieve wandopbouw uit te voeren zonder prijsconsequenties voor onderhavig artikel.

De onderdelen van de alternatieve wand dienen te voldoen aan de toepasselijke specificaties van artikels 28.00 tot en met 28.10.

### 28.20.01 buitenwallen - type 1 / houten stijlen met WBP multiplex |VH|m2 nr 91

### Omschrijving

De wand bestaat uit een houten skelet dat aan minimaal één zijde bekleed wordt met een structurele beplating. Het isolatiemateriaal bevindt zich tussen de stijlen.

### Materiaal

#### Wandopbouw van buiten naar binnen:

- |                                       |                                  |                              |
|---------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| • Beplating volgens:                  | 28.10.04. WBP multiplex          | dikte: 22 mm                 |
| • Stijlen volgens:                    | 28.10.02. massief houten stijlen | sectie: 9x4cm, as op as 45cm |
| • Isolatie tussen de stijlen volgens: | Niet van toepassing              |                              |
| • Binnenbeplating volgens:            | Niet van toepassing              |                              |

- Binnenfolie: Niet van toepassing

### Uitvoering

Het kaderwerk is opgebouwd uit verticale stijlen en een onder- en bovenregel, die via nagels, nieten of krammen met elkaar verbonden zijn. De binnen- en/of buitenbeplating worden aan het kaderwerk geschroefd, geniet, genageld of verlijmd. De bevestigingswijze en specifieke bepalingen zijn vermeld op de stabiliteitsplannen.

De wandelementen worden met de grond verbonden via een grondregel, met de tussenvloer eventueel via de stelregel.

Indien de buitenwand bijdraagt aan de horizontale stabiliteit van de woning moeten de nodige maatregelen genomen worden om de benodigde schrankweerstand te bekomen. De stabiliteitsplannen geven meer informatie hierover.

De structurele beplating moet horizontaal/verticaal/volgens de stabiliteitsplannen geplaatst worden.

Om te zorgen dat de benodigde schrankweerstand van de wanden behaald wordt, moet één van volgende werkwijzen gevolgd worden:

- De platen hebben een hoogte die gelijk is aan de hoogte van de wanddelen. De stijlen en de platen zijn zo geschikt dat de verticale voegen tussen de platen steeds ter hoogte van een stijl gepositioneerd zijn.
- De platen zijn langs de vier zijden voorzien van tand en groef.

De voegen tussen de platen worden over de volle lengte gelijmd met een constructielijm conform NBN EN 301 of met een gelijkwaardige polyurethaanlijm. De lijm beschikt over een technische goedkeuring. Een kopie van deze goedkeuring moet voorgelegd worden aan het bestuur.

### Toepassing

Nieuwe schouwwallen ter plaatse van de achtergevel. Zo klein mogelijk te voorzien. (bekijken bij uitvoering).

Deze wanden worden nadien voorzien van EPS isolatie met Crepi.

### Meting

meeteenheid:	per m <sup>2</sup> ; openingen groter dan 5 m <sup>2</sup> worden afgetrokken
meetcode:	Zijn inbegrepen in de prijs: Alle voorbereidende werk- en productietekeningen De binnen en buitenbeplatingen Grond-, koppel- en stelregels Het kaderwerk (stijlen, onder- en bovenregels) Alle extra houten stijlen voor verticale en horizontale versterkingen Alle lateien die niet opgenomen zijn in de studie van de ingenieur (cfr. artikel 28.11.30.) In voorkomend geval: de isolatie tussen de stijlen, de binnen- en de buitenfolie De eventuele prefabricatie en montage en alle hierbij horende werken en leveringen Het laten van openingen in de wand en het dichtmaken achteraf Opleg- en verbindingselementen Beschermingsmaatregelen
aard v.d. overeenkomst:	Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 28.30.      Bebordingen – algemeen

### 28.30.01.    Bebordingen – WBP multiplex / 22mm

|VH|m2

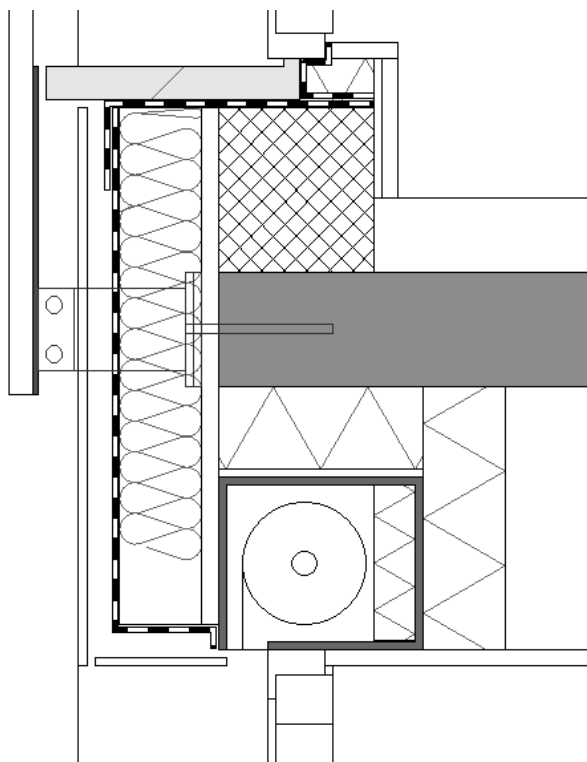
nr 92

### Omschrijving



Deze post betreft het leveren en plaatsen van de bebording die functioneert als ondergrond om de nieuwe gevelisolatie en afwerking van de uitbouwen op te bevestigen.

- Wanneer wegen de afmetingen een versterking in houten stijlen voorzien dient te worden, zijn deze inbegrepen in de prijs.



#### Materiaal

- Beplating volgens: 28.10.04. WBP multiplex dikte: 22 mm
- Stijlen en versterkingen volgens: 28.10.02. massief houten stijlen afmetingen: volgens noodzaak

#### Toepassing

Het leveren en plaatsen van de bebordingen:

- Voorgevel: ondergrond voor gevelisolatie en uitbekleding van de luifels/geveluitbouwen (ter vervanging van de verwijderde lintelen)

#### Meting

meeteenheid: per m<sup>2</sup>  
meetcode: Zijn inbegrepen in de prijs:  
Alle voorbereidende werk  
De binnen en buitenbeplatingen  
Alle extra houten stijlen voor verticale en horizontale versterkingen  
Opleg- en verbindingselementen  
Beschermingsmaatregelen  
aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

28.30.02. Bebordingen – Solid John / 15mm

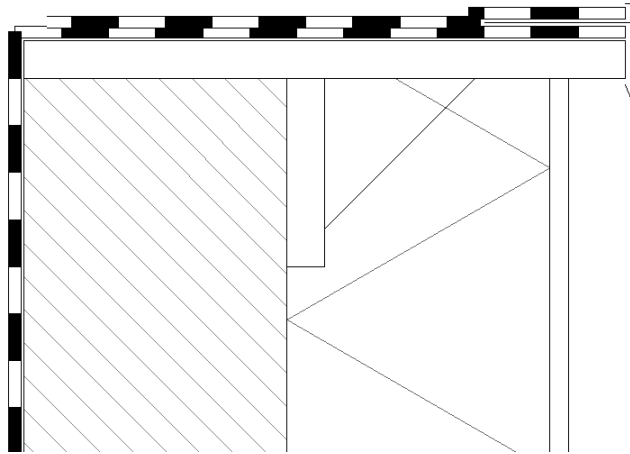
|VH|m<sup>2</sup>

nr 93

#### Omschrijving

Deze post betreft het leveren en plaatsen van alle noodzakelijke bebordingen.

- Wanneer deze te voorzien zijn in/boven een crepigevel, en aldus geen steun kunnen nemen in de gevelopbouw, worden deze voorzien van WBP multiplex versterkingen, driehoekig van vorm, as op as 60cm. Deze worden voorzien op een multiplex rugplaat.
- Bij crepitoepassing dient de bebording 3cm uit te steken voorbij het gevelvlak, zodoende de druiplijst van de dakrand / dorpel / muurkap steeds voldoende ver voor het crepivlak afdruipt.



#### Materiaal

##### Wandopbouw van buiten naar binnen:

- Beplating volgens: 28.10.05. WBP betonplex / Solid John dikte: 15 mm
- Driehoekige versterkingen volgens: 28.10.04. WBP multiplex dikte: 22mm

#### Uitvoering

Het kaderwerk is opgebouwd uit verticale stijlen en een onder- en bovenregel, die via nagels, nieten of krammen met elkaar verbonden zijn. De binnen- en/of buitenbeplating worden aan het kaderwerk geschroefd, geniet, genageld of verlijmd. De bevestigingswijze en specifieke bepalingen zijn vermeld op de stabiliteitsplannen.

De wandelementen worden met de grond verbonden via een grondregel, met de tussenvloer eventueel via de stelregel.

Indien de buitenwand bijdraagt aan de horizontale stabiliteit van de woning moeten de nodige maatregelen genomen worden om de benodigde schrankweerstand te bekomen. De stabiliteitsplannen geven meer informatie hierover.

De structurele beplating moet horizontaal/verticaal/volgens de stabiliteitsplannen geplaatst worden.

Om te zorgen dat de benodigde schrankweerstand van de wanden behaald wordt, moet één van volgende werkwijzen gevolgd worden:

- De platen hebben een hoogte die gelijk is aan de hoogte van de wanddelen. De stijlen en de platen zijn zo geschikt dat de verticale voegen tussen de platen steeds ter hoogte van een stijl gepositioneerd zijn.
- De platen zijn langs de vier zijden voorzien van tand en groef.

De voegen tussen de platen worden over de volle lengte gelijmd met een constructielijm conform NBN EN 301 of met een gelijkwaardige polyurethaanlijm. De lijm beschikt over een technische goedkeuring. Een kopie van deze goedkeuring moet voorgelegd worden aan het bestuur.

## Toepassing

*Optie 1: verwijderen van gemetste borstweringen achtergevel*

*Het leveren en plaatsen van de bebordingen:*

- *Achtergevel: dakrandbebording (boven en uitbouw)*
- *Achtergevel: bebording schrijnwerk/dorpels tpv. gevels in crepi.*
- *Ondergrond Aansluiting tussen achtergevel in crepi en leien.*

*Optie 2: verwijderen van gemetste borstweringen achtergevel*

*Het leveren en plaatsen van de bebordingen:*

- *Achtergevel: dakrandbebording (boven en uitbouw)*
- *Achtergevel: bebording schrijnwerk/dorpels tpv. gevels in crepi.*
- *Ondergrond Aansluiting tussen achtergevel in crepi en leien.*
- *Bebording als steun onder de dekstenen op de gemetste borstweringen (gevelkant in isolatie + crepi)*

## Meting

meeteenheid:	per m <sup>2</sup>
meetcode:	Zijn inbegrepen in de prijs: Alle voorbereidende werk De binnen en buitenbeplatingen Alle extra MPX steunvinnen en rugwand waar deze voorkomen. Opleg- en verbindingselementen Beschermingsmaatregelen
aard v.d. overeenkomst:	Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 35. PLAT DAK / DAKDICHTING

### 35.00. Dakdichting- algemeen

#### Materialen en uitvoering

De aannemer voorziet alle leveringen en werken tot het realiseren van de voorziene platdakdichting tot een afgewerkt en waterdicht geheel.

De werken omvatten:

- het nazicht en de voorbereiding van het draagvlak. De aannemer vergewist zich van de goede afwatering van het dak zonder plasvorming;
- de levering en verwerking van de voorgeschreven dakdichtingslagen, inclusief alle noodzakelijke scheidingslagen, primers, lijmen, bevestigingsmiddelen en toebehoren;
- het aanwerken van de dakdichting (aansluitingen en profielen) rondom koepels, rookkanalen, ventilatiekanalen, e.d.;
- de waterdichte afwerking en aansluiting (of herstelling) van de dakdichting ter hoogte van de dakranden, gevelopstanden en eventuele aangrenzende constructies; De dakbedekking loopt tegen de wanden minstens 15cm omhoog en wordt gekleefd in de aansluitingen tegen de opgaande wanden;
- de eventuele voorlopige beschermingsmaatregelen;
- de eventuele te voorziene ballast;
- de gebeurlijke kosten voor de proeven op de waterdichtheid;
- een 10-jarige schriftelijke waarborg op het volledige waterdichtingssysteem.

De volgende normen zijn integraal van toepassing:

- TV 215 - Het platte dak: opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud (Buildwise);
- TV 244 – Aansluitingsdetails bij platte daken: algemene principes;
- NBN B 46-001 - Dakopbouw met afdichtingen - Bitumen- of kunststoffolies.

De ondergronden dienen, in functie van de voorziene dakafdichting en plaatsingsmethode, respectievelijk te voldoen aan de voorschriften van NBN B 46-001 en TV 215 § 4.2.:

- zij moeten luchtdroog zijn en een temperatuur van meer dan 2°C hebben.
- zij moeten goed vlak, vast, zuiver en vrij zijn van vreemde stoffen (vet, kiezel, olie...).
- zij moeten chemisch en mechanisch met de dakdichting verenigbaar zijn.
- voegen van draagvloerelementen of van cellenbeton zullen gepast overbrugd worden.

De dichtingssysteem beschikken over een Benor keuring en/of een doorlopende technische goedkeuring van de Butgb, EUtgb of gelijkwaardig voor toepassing binnen de voorziene dakopbouw.

Bij onverenigbaarheden tussen het vooropgestelde dakafdichtingssysteem en de dakopbouw (dakvloer, dampscherm, isolatie- en dichtingssysteem) stelt de aannemer de ontwerper onmiddellijk op de hoogte en dient het advies van de fabrikant te worden ingewonnen.

Bij toepassing zonder bijkomende schutlaag dient gekozen voor een UV-bestendige eindlaag.

Het daksysteem en voorziene bevestigingswijze moeten de aangrijpende windlasten kunnen opnemen. Indien de windweerstand van gekleefde systemen onvoldoende zouden zijn, dient bijkomend ballast te worden voorzien, inbegrepen in de eenheidsprijs.

De dakafdichtingen mogen enkel aangebracht worden door gekwalificeerde plaatsers, volledig vertrouwd met de uitvoering van het voorziene dakafdichtingssysteem (referenties voor te leggen).

De plaatsing zal onderbroken en op zijn minst voorlopig beschermd worden bij vochtig weer (regen, sneeuw, mist) en/of bij temperaturen lager dan 5°C. Het werk mag in deze gevallen enkel voortgezet worden, mits voorafgaandelijke toestemming van de architect en naleving van de door de fabrikant opgelegde voorzorgsmaatregelen.

Dagproducties moeten steeds waterdicht kunnen worden afgewerkt met inbegrip van de randafwerkingen. De voorziene isolatie mag onder geen beding nat worden of dient te worden vervangen. De aannemer zal de daken hiertoe waar aangewezen compartimenteren.

De nodige maatregelen worden getroffen om na de uitvoering van de dakwerken het betreden van het dak te beperken. Indien nodig in functie van de verdere opbouw zal men bovenop de afdichting een beschermlaag aanbrengen (beschermdoek van minimaal 300 g/m<sup>2</sup>, bouwbeschermlaten,...). Alle mogelijke schade, voortvloeiende uit een gebrekkige coördinatie of onvoldoende beschermingsmaatregelen vallen ten laste van de aannemer.

De dakbedekking zal, daar waar nodig voorzien worden van uitzettingsvoegen, volgens de richtlijnen van de fabrikant.

De aannemer dient garant te staan voor een perfecte waterdichte afwerking en aansluiting van de dakdichting ter hoogte van dakranden, opstanden, schoorstenen, sokkels, horizontale en verticale dakdoorbrekingen, bewegingsvoegen overeenkomstig de bepalingen van TV 244, alsook de randafwerking (en/of herstelling) t.a.v. aangrenzende constructies.

De stroken zullen zoveel mogelijk uit één stuk, gelijkmatig en spanningsvrij, uitgerold en bevestigd worden.

De schikking van langs- en dwarsnaden wordt zodanig gekozen dat een volledige waterafvloeiing verzekerd is. Als de helling meer dan 20% bedraagt zullen de schikkingen voor het bevestigen van de dakdichting uitgevoerd worden volgens de technische goedkeuring ATG.

Aan de dakranden worden de hoeken tussen het strekkende deel en de opkant, behoudens detailtekeningen, afgeschuind onder een hoek van 45°, met schuin gesneden isolatiestroken.

### 35.00.01. Afdichting & afwerking plat dak - waarborgen & attesten

Bij de beëindiging van de dakdichtingswerken zal de dakdekker een premievrije verzekerde applicatie-garantie zonder afbouwclausule van de fabrikant van de waterdichtingsproducten (IKO) overhandigen, onderschreven ten bate van de bouwheer.

Deze verzekering garandeert gedurende een periode van 10 jaar een schadeloosstelling bij een gebrek in de waterdichtheid van het dak ten gevolge van een fabricagefout in de waterdichtingsproducten en/of een uitvoerings- en/of een conceptfout in het dakwaterdichtingssysteem.

De schadeloosstelling omvat het kosteloos verwijderen, herleveren en herplaatsen van de falende waterdichtingsproducten bij één van bovenvermelde gebreken, alsook een vergoeding voor lichamelijke, materiële en/of immateriële gevolgschade bij waterdichtingsgebreken ten gevolge van een productfout.

De verzekering dient onderschreven te zijn bij een officieel erkende verzekeringsmaatschappij en gestaafd aan de hand van een « Garantiecertificaat » met vermelding van een uniek referentienummer en ondertekend door dakdekker en fabrikant.

### 35.10. Bitumineuze dakafdichting - algemeen

Meerlaagse dakafdichtingen op basis van bitumen volgens NBN B 46-003 - Dakafdichting - Producten op basis van APP of SBS-polymeerbitumen en Bijlage 1 van TV 215 - Kwaliteitseisen voor dakafdichtingen op basis van polymeerbitumen. De voorziene eindlagen bevatten een wapening van polyestervlies of hoogwaardige composiet-inlage van tenminste 150 gr/m<sup>2</sup>. Het afdichtingssysteem bezit een doorlopende technische goedkeuring ATG of gelijkwaardig voor toepassing op de betrokken ondergrond. Alle bijproducten (keuze van geschikte onder- en tussenlagen volgens NBN B 46-002 en TV 215 § 8.2.1.1 - tabel 19) zijn afkomstig van en/of stemmen overeen met de richtlijnen van de ATG en/of de fabrikant. Systeem ter goedkeuring voor te leggen.

De rollen worden verticaal vervoerd en op een vlakke en gladde vloerbodem opgeslagen. Zij zullen met zorg behandeld worden om iedere beschadiging te voorkomen. Bij temperaturen onder 5°C moeten de rollen zeer behoedzaam worden behandeld.

De onderlaag, eventuele tussenlaag en eindlaag worden uitgevoerd volledig conform de technische goedkeuring ATG, de voorschriften van NBN B 46-001 en TV 215 § 8.2 - Plaatsingsmethoden. De afwerking van de ondergrond dient geschikt te zijn voor toepassing van een zelfklevende en dampdrukverdelende onderlaag; de isolatie beschikt over een ATG die de toepassing van een zelfklevende onderlaag toelaat.

De lagen worden geplaatst met een minimale langse en dwarse overlapping, overeenkomstig TV 215 § 8.2.4.2.2 - tabel 28). De overlapping van onder- en eindlaag lopen in dezelfde richting en zijn geschrapt. De naadoverlappingsen worden zorgvuldig gelast over de volledige breedte van de naad en samengedrukt.

De opstanden worden steeds volledig gekleefd uitgevoerd door vlamlassen hetzij met een aangepaste verlijming.

Indien de dakranden niet onmiddellijk na de uitvoering van de bedekking geplaatst worden wordt de dakbedekking over de buitenmuren geplooid en 10 cm buiten de muureinden afgesneden. Dit om vervuiling van de gevels tijdens de duur van de werken te vermijden.

Alle aansluitingen met dakranden, doorvoeren, ... worden opgespoten met een elastisch blijvende kit. Alle gebruikte kittens zijn verenigbaar met de dakbedekkingsproducten en sluiten hierop waterdicht aan.

## 35.10.01. Bitumineuze dakdichting - voorbereiding ondergrond PM

nr 94

### Nota

Deze post is enkel van toepassing indien het bestaande dakpakket niet uitgebroken wordt en de bitumineuze dakbedekking behouden blijft

### Omschrijving

De aanwezige dakbedekking dient niet te worden verwijderd en zal zo nodig dienst doen als damp scherm. Zuiver maken van de bitumineuze dakbedekking en waar nodig droog maken.

Al het afkomende vuil afvoeren.

Gebreken aan de bitumineuze afdichting repareren:

- blazen pellen, egaliseren en repareren;
- plooiën wegsnijden, egaliseren en repareren;
- losse delen of delen met een slechte hechting verwijderen, egaliseren en repareren;

Alle reparaties brandveilig uitvoeren met stroken gesneden uit een APP of SBS-dakbaan van ruime afmetingen en volledig kleven. In geval van scheuren, expansiestroken toepassen.

De onderconstructie controleren op afschot, vlakheid, gaafheid en geschiktheid, waar nodig repareren en onjuist afschot corrigeren. Oneffenheden worden uitgevuld met:

stroken roofing geplaatst volgens de vlamslasmethode.

-of-

warme geoxideerde bitumen type 110/30 volgens de gietmethode. Bovenop wordt een laag bitumen afgetrokken. De plaatsing wordt uitgevoerd volgens de voorschriften van de norm NBN B.46-401 : Algemene principes voor het ontwerpen en uitvoeren - asfaltbedekkingen voor gebouwen. De ondergrond dient voldoende droog te zijn en is voorbereid met een bitumineuze hechtprimer.

Nazicht en eventuele herstelling of vernieuwing van alle randafwerkingen, uitzettingsvoegen, tapbuizen, koepelopstanden, verluchtingspijpjes, muurslabben e.d.

Het horizontale gedeelte van de dakrandafwerkingen, inclusief daktrimmen, afdekkappen of dergelijke slopen en afvoeren. Dakranden controleren op samenhang, sterkte, geschiktheid en winddichtheid en zo nodig repareren. De dakranden verhogen met een geconserveerd houten regel.

Lichtkoepels, ventilatoren en dergelijke demonteren en voor hergebruik tijdelijk opslaan. De opstanden hiervan controleren op samenhang, sterkte en geschiktheid en zo nodig repareren. De opstanden verhogen met een geconserveerd houten regel. Deze houten regel aan de onderconstructie bevestigen met daartoe geschikte en geconserveerde bevestigingsmiddelen.

Nakijken van de conditie van het lood en van het loodrenovatiwerk.

## Toepassing

Alle platte daken waarvan de bitumineuze dakbedekking behouden blijft en dienst zal doen als damp scherm. Wordt bekeken bij uitvoering in welke mate de dichting van het hoofddak behouden kan blijven.

## Meting

aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de prijs van de artikels onder 35.12.20.

35.10.02. Bitumineuze dakafdichting – meerlaags / APP - deelgekleefd (P) VH m2  
nr 95

Bitumineuze dampdrukverdelende onderlaag – deelgekleefd (P) (IKO base quadra F/SA - T/SA 10 m)

Onderlaag, gewapend met een geïmpregneerd polyester-glascombinatie van 180 g/m<sup>2</sup>, dikte 2,5 mm, aan de beide zijde bedekt met soepel coatingbitumen, en met aan de onderzijde voorzien van een ingebouwde dampdrukverdeler op basis van ruitvormige noppen van zelfklevend gemodificeerd bitumen.

Deze onderlaag onderscheidt zich door de volgende structurele elementen en afwerkingen:

- De wapening heeft hoge mechanische waarden en is doortrapvast.
- Het hechtoppervlak aan de ondergrond bedraagt ca. 40 %, zodat de ideale verhouding tussen windweerstand en dampdrukspanning wordt bewerkstelligd.
- De optimale dampdrukspanning wordt gerealiseerd door de brede, diagonaalvormige kanaalstructuur.
- De bovenzijde is voorzien van een bezande afwerking of een wegbrandfolie en is ter hoogte van de zelfklevende langснаad voorzien van een wegtrekbare gesiliconiseerde folie van 8 cm. Deze garandeert een snelle en zekere dichting.
- De onderzijde is afgewerkt met een wegtrekbare gesiliconiseerde folie.

## TECHNISCHE KENMERKEN (GEDECLAREERDE WAARDEN VOLGENS EN 13707)

- Treksterkte in de lengterichting: 700 N/50 mm
- Treksterkte in de breedterichting: 450 N/50 mm
- Rek bij breuk: 30 % / 40 %
- Koude buig zelfklevende laag: ≤ -5 °C (boven) / -25 °C (onder)

PLAATSING: partieel zelfklevend met gelaste kopse naden, indien nodig aangevuld met mechanische verankering ifv. windbelasting. De aannemer staat in om samen met de leverancier de windbelastingsstudie te voorzien en een adequate verankering te voorzien (inbegrepen in deze post).

De ondergrond dient egaal, droog, zuiver, vet- en stofvrij te zijn.

De eerste dakbaan wordt ontrolt en uitgelijnd, en vervolgens opnieuw opgerold tot ca. de helft van de baanlengte. De wegtrekfolie in de breedte richting doorsnijden en in 1 arbeidsgang de folie naar boven toe wegtrekken terwijl men de baan ontrolt. De zelfklevende onderzijde komt zodoende in contact met de ondergrond en kleeft onmiddellijk.

Dezelfde procedure herhalen voor het andere eind van de rol. De volgende dakbaan wordt op dezelfde wijze geplaatst met een aandrukbare zelfklevende overlap van 8 cm aan de langsnaaden. De overlap aan de kopse naad is 25 cm en wordt met de zachte vlam afgedicht.

De toplaag dient geplaatst te worden met de brander zodat de zelfklevende onderzijde van deze onderlaag geactiveerd wordt op de ondergrond. Indien de toplaag niet dezelfde dag geplaatst kan worden, zal deze onderlaag met een zachte vlam verwarmd moeten worden zodat deze geactiveerd wordt op de ondergrond.

Verwerkingstemperatuur (enkel op basis van zelfklevende plaatsing) ≥ 10°C.

Indien het membraan na de plaatsing wordt opgewarmd met zachte vlam, dan is een plaatsing mogelijk bij lagere verwerkingstemperatuur. Tijdens een koude periode zal een stockage bij ≥ 10°C de plaatsing vereenvoudigen.

APP toplaag – volgekleefd (T) (IKO carbon 250)

Het betreft bitumineuze dakdichtingen met een eindlaag op basis van plastomeerbitumen met polyesterinlage (APP = *Atactisch Poly Propyleen* Polymeerbitumen).

Wortelwerend waterdichtingsmembraan samengesteld uit plastomeer (APP) bitumen, dikte 4 mm, met brandvertragende eigenschappen (Broof(t1-t4)) en een polyester-glas combinatie inlage (250 g/m<sup>2</sup> trilaminaat). De bovenzijde is afgewerkt met zwart granulaat en de onderzijde is voorzien van een wegbrandfolie, steeds in combinatie met het TURBO profiel. Deze toplaag is toepasbaar in een één- of meerlaags systeem.

De wapening onderscheidt zich, naast de hoge mechanische waarden, door een uitzonderlijke dimensiestabiliteit en delaminatieweerstand, en is opgebouwd uit 3 lagen:

- Polyestervezels aan de bovenzijde
- Een kern, bestaande uit een rooster van glasvezeldraden in de lengterichting en extra versterkte polyesterdraden in de breedterichting
- Polyestervezels aan de onderzijde

Deze 3 structurele elementen zijn, mechanisch en chemisch, tot 1 stabiel geheel verbonden.

De wapening is bedekt met een bitumencoating die geen schadelijke brandvertragende toeslagstoffen bevat.

De natuurlijke expandeerbare grafietkristallen nemen in volume tot 250 keer toe bij brand en vormen een hitte-isolerende laag. Hierdoor en mede door de endothermische verbrandingsreactie wordt een brandvertragend effect verkregen. De vlamuitbreiding wordt beperkt en de warmte-uitstraling is laag. Het expandeerbaar grafiet garandeert tevens een lage rookdichtheid. Het expansie-effect van het expandeerbaar grafiet reduceert het afdruppen van de bitumencoating. Het brandwerend dakdichtingsmembraan is halogeenvrij en in geval van brand komen er geen toxische gassen vrij.

De expandeerbare grafietkristallen worden fabrieksmatig op de polyestercomposietdrager aangebracht, zodat zowel de polyesterdrager én de bitumencoating niet onderhevig zijn aan modificatie en hun prestatie-eigenschappen gegarandeerd blijven. De brandwerende en brandveilige eigenschappen blijven behouden tijdens de ganse levensduur van het membraan.

De optimale laszekerheid wordt verwezenlijkt door een wegbrandfolie op de lasnaad. De cirkelvormig geprofileerde onderzijde is voorzien van een wegbrandfolie die het vlamcontact-oppervlak op de coatingmassa met minimaal 10% verhoogt. De wegbrandfolie is nauwkeurig afgelijnd op de randen van het membraan.

De bovenzijde is afgewerkt met mechanisch ingewalst zwart granulaat met excellente hechting.

TECHNISCHE KENMERKEN (gedeclearde waarden volgens EN 13707 en EN 13969)

- Treksterkte in de lengterichting:  $\geq 1300$  N/50 mm
- Treksterkte in de breedterichting:  $\geq 1000$  N/50 mm
- Rek bij breuk:  $\geq 45$  % / 45 %
- Koude buig zelfklevende laag:  $\leq -15$  °C
- Vloeitemperatuur:  $\geq 130$  °C
- Nagelscheurweerstand:  $\geq 150$  N
- Vliegvuurbestendig: EN 13501: Broof(t1)(t2)(t3)(t4) na test volgens ENV 1187
- wortelweerstand EN 13948.
- Technische goedkeuring en certificaat: BUtgb – ATG 2323.

Het membraan voldoet aan de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater (neutrale pH-waarde) en geeft geen schadelijke stoffen af door te voorzien in een geschikte afwerking met granulaat.

Deze afdichtingsmembranen worden geproduceerd conform het kwaliteitssysteem voor productie en verkoop, ISO 9001 en ISO 14001, en er wordt op regelmatige basis geaudit door onafhankelijke keuringsinstituten met internationale bekendheid.

PLAATSING: Volledig vlamlassen

Conform TV 215 § 8.2.4. en TV 244, de ATG-richtlijnen en de voorschriften van de fabrikant.

Kimafdichtingen volgens TV 244 § 5.4.1.

Aansluitingsdetails worden uitgevoerd overeenkomstig TV 244 (Buildwise) en eventueel bijgevoegde detailtekeningen:

- aansluiting plat dak met dorpels en buitenschrijnwerk volgens TV 244 § 5.5.2



- aansluiting plat dak met hellend dak volgens TV 244 § 5.5.3 (afb.46) (onderdak dient steeds af te wateren boven niveau van de dakdichting)
- aansluiting plat dak met volle muren volgens TV 244 § 5.5.5
- aansluiting plat dak met gevelbekledingen volgens TV 244 § 5.5.6
- aansluiting plat dak met schoorsteen volgens TV 244 § 8.5 (afb. 114)
- opvatting bewegingsvoegen volgens TV 244 § 7
- luchtdichtheid aansluitingen

Uitzettingsvoegen worden afgedicht met een dichtingsbaan, dat over een schuimsnoer wordt aangebracht en de banen langs beide zijden van de voeg overlapt; hierbij wordt een niet-gekleefde zone van minstens 20 cm gelaten.

De rollen worden geplaatst in de zin van de afwatering in halfsteens verband. Het membraan wordt, met een overlapping  $\geq 8$  cm in de langsrichting en  $\geq 15$  cm in de dwarsrichting gelast op de ondergrond. Alle details worden uitgevoerd conform de Technische Voorlichting nr. 244 van Buildwise.

De zachte vlam van de asfaltbrander zal tijdens het lassen ongeveer 2/3 op de rol zelf en ongeveer 1/3 op de ondergrond worden gericht, zodanig dat er vóór de rol steeds een bitumenrups van aanwezig is.

Om een goede naadverbinding te bekomen dient er aan de overlapping steeds een bitumenrups van min. 5 mm uit te vloeien.

Aandacht voor kopse naden van toplagen:

- Afstand tussen 2 kopse naden van naastliggende banen is minimum 2 m.
- Apart te branden; kleine brander
- 15 cm volledig gelast; uitgeperste bitumen is geen voldoende bewijs!
- Wikkels van de te plaatsen rol verwijderen
- Hoekjes bij T-naden wegsnijden om capillair te vermijden
- Waterdichtheid bij T-naden controleren
- Hechting op hemelwaterafvoeren en overlopen controleren

De gootzones en alle details, randafwerkingen, uitzettingsvoegen, tapbuizen, koepelopstanden, afvoeren e.d. moeten steeds tweelaags uitgevoerd worden.

Tevens worden de opstanden voorzien van een tweelaagse waterdichting door middel van verticale randstroken van 1 meter breed. De afdichting ter hoogte van de opkant wordt geschrinkt geplaatst ten opzichte van de afdichting in het dakvlak. De onderlaag wordt bevestigd met de methode aangepast aan de voorhanden zijnde ondergrond maar voldoende windstabiël volgens de eisen van windweerstand van de Technische Voorlichting nr 215 en 239 van het W.T.C.B.

### Toepassing

Waterdichte aanwerking van de aangepaste en/of verhoogde dakopstanden aan de bestaande dakdichting, hetzij onder deksteen, met nieuwe dakrand, ...

- Voorgevel: dakrand V6 met dakterras V7
- Achtergevel: dakrand V7
- Achtergevel: dakopstanden van de uitbouw

### Meting

Meeteenheid:	per m <sup>2</sup>
Meetcode:	Dakvlakken: Netto horizontaal gemeten dakoppervlakte. Openingen met een dagmaat kleiner dan 0.5 m <sup>2</sup> worden niet afgetrokken. De opmeting wordt uitgevoerd volgens de horizontale projectie zodat overlappings, opstanden, snijverliezen enz. moeten opgenomen worden in de eenheidsprijs. Inclusief dienen het nazicht en voorbereiding van het draagvlak inbegrepen te zijn als de levering en verwerking van de dakdichtingslagen, inclusief alle noodzakelijke scheidingslagen, lijmen, bevestigingsmiddelen, loodslabben en toebehoren; het aanwerken van de dakdichting rondom kleine rookkanalen, ventilatiekanalen, e.d.;
aard v.d. overeenkomst:	Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 35.20. EPDM slabben - volgekleefd / Resitrix SK W Full-bond (of gelijkwaardig)

### Omschrijving

Afdichting in gewapend EPDM-rubber met cachering in partieel zelfklevende SBS-bitumen (RESITRIX SK W Full bond of gelijkwaardig)

Afdichting bestaande uit meerdere lagen:

- een toplaag van min. 1,1 mm dikte in 100 % elastomeer EPDM (ethyleen-propyleen-dieen-monomeer) met interne wapening
- een onderlaag van zelfklevende SBS-gemodificeerde bitumen, machinaal aangebracht aan de toplaag of als aparte laag aangebracht.

Het membraan is 2,5 mm dik  $\pm 10$  %, gewicht  $\pm 2,75$  kg/m<sup>2</sup>.

Rollen van 1 m x 10 m als dakdichting of slabben van kleinere afmeting 0.5m, 0.3m, ...

De overlappen worden enkel met warme lucht met een aangepaste automaat of aangepast handapparaat dichtgelast (overlapbreedte 60 mm). Men zal erop letten dat er een regelmatige en voldoende uitstulping van bitumen uit de naad optreedt: minimum 2 mm. Lassen van de overlappen met de brander is verboden.

De aansluitingen worden uitgevoerd met hetzelfde materiaal. Voor hoeken en aansluitingen op ontluuchtingsbuizen, koepels, uitzetvoegen, enz. is het gebruik van speciale vormstukken verplicht, gesneden uit dezelfde soort dakmembraan.

Men zal hierbij de richtlijnen van de fabrikant nauwkeurig naleven.

Het afdichtingmembraan is getest volgens de EUtgb-richtlijnen voor elastomeer afdichtingen en heeft een BUTgb-goedkeuring. De EPDM moet voorzien zijn van een zichtbare garantie opdruk.

Het membraan moet voldoen aan volgende eigenschappen :

- treksterkte:  $\geq 400$  N/50 mm volgens EN 12311-2
- rekvermogen:  $\geq 300$  % volgens EN 12311-2
- soepelheid bij lage temperaturen:  $-30$  °C volgens EN 495-5
- nageldoorscheurweerstand:  $\geq 300$  N/mm volgens EN 12310
- overlapverbinding:  
afschuifsterkte:  $\geq 200$  N/50 mm volgens EN 12317-2  
afpelweerstand:  $\geq 80$  N/50 mm volgens EN 12316-2
- vrije krimp:  $< 0,5$  % volgens EN 1107-2
- brandgedrag volgens ATG:  
voldoet rechtstreeks aan B<sub>ROOF</sub> (t1)  
voldoet aan A1 mits een speciale coating
- wortelvastheid: voldoet aan FLL-proef
- hechting op de ondergrond: afpellen: loskomen van de ondergrond (niet tussen EPDM en SBS-bitumen).
- brandgedrag:  
voldoet rechtstreeks aan B<sub>ROOF</sub> (t1)  
voldoet aan A1 mits een speciale coating
- wortelvastheid: voldoet aan FLL-proef
- Breedte van de slabben: volgens specifieke subartikels.

Na de uitvoering zal de dakafdichter aan de bouwheer een door de fabrikant opgemaakt certificaat van goede uitvoering overhandigen met garantieverklaring van tien jaar fabriekswaargborg (zonder voorbehoud) op materiaal en arbeidsloon, wat betreft de waterdichtheid van het afdichtingsstelsel.

### Uitvoering, plaatsing van de afdichting: vol gekleefd met hechtprimer (FG 35)

Bitumineuze onderlagen of gecacheerde isolatie mogen niet afgewerkt zijn met een PE-folie. De hechtprimer vervangt op cementgebonden ondergronden en op oude bitumineuze afdichtingen eveneens de bitumineuze kleefvernis, die dan niet meer nodig is.

De hechtprimer wordt over het volledig oppervlak uitgestreken met schildersrol of met drukvat gespoten. Men moet wachten tot de hechtprimer volledig droog is (min 35 min.) vooraleer de dakmembranen er over uit te rollen. Op zeer zuigende ondergrond is het nodig de hechtprimer in twee lagen aan te brengen.

De membranen kunnen tot 10 uren na het aanbrengen van de hechtprimer erin worden gekleefd door uitrollen en aandrukken met de voet of met een metalen handrol.

De membranen worden uitgerold met een overlapping van 60 mm. Elke helft wordt terug opgerold, de antikleefolie doorgesneden en het membraan uitgerold door het aftrekken van de antikleefolie. De laatste 50 mm worden doorgesneden en blijven aan het membraan tot de kopsse overlap wordt gelast.

#### Nota

Na de uitvoering zal de dakwerker aan de bouwheer een door de fabrikant opgemaakt certificaat van goede uitvoering overhandigen met garantieverklaring van tien jaar fabriekswaarborg (zonder voorbehoud) op materiaal en arbeidsloon, wat betreft de waterdichtheid van het afdichtingsstelsel.

35.20.01. EPDM slabben / Resitrix SK W Full-bond (of gelijkwaardig) – omwikkeling 50cm VHlm  
nr 96

#### Materiaal en uitvoering

Conform artikel 35.20.

#### Toepassing

EPDM slabben van volgende knopen:

- Voorgevel:
  - Slabben gevelaanzetten
  - Slabben onder nieuwe raamdorpels
  - Slabben boven ramen/rolluikbakken
- achtergevel:
  - Slabben gevelaanzetten

#### Meting

Meeteenheid: per lm  
Meetcode: De uitgevoerde lengte van de dakopstanden worden gemeten vanaf de snijlijn met het dakvlak.  
aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

35.20.02. EPDM slabben / Resitrix SK W Full-bond (of gelijkwaardig) – omwikkeling 30cm VHlm  
nr 97

#### Materiaal en uitvoering

Conform artikel 35.20.

#### Toepassing

*Optie 1: verwijderen gemetste borstweringen*

*EPDM slabben van volgende knopen:*

- *Voorgevel:*
  - *Slabben rond de buitenschrijnwerken*
  - *Aansluiting met de burens*
- *achtergevel:*

- *Slabben rond de buitenschrijnwerken, incl. bergingdeuren*
- *Slabben rond de ramen van de wintertuinen*
- *Aansluiting met de burens*
- *Aansluitingen gevel met dekstenen*

*Optie 2: behouden gemetste borstweringen*

*EPDM slabben van volgende knopen:*

- *Voorgevel:*
  - *Slabben rond de buitenschrijnwerken*
  - *Aansluiting met de burens*
- *achtergevel:*
  - *Slabben rond de buitenschrijnwerken, incl. bergingdeuren*
  - *Slabben rond de ramen van de wintertuinen*
  - *Aansluiting met de burens*
  - *Aansluitingen gevel met dekstenen*
  - *Onder dekstenen op borstwerignen*

### Meting

Meeteenheid: per lm

Meetcode: De uitgevoerde lengte van de dakopstanden worden gemeten vanaf de snijlijn met het dakvlak.

aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 37. DAKRANDEN EN KROONLIJSTEN

### 37.00. Dakrandprofielen - algemeen

#### Omschrijving

Het betreft geprefabriceerde elementen bestemd voor een waterdichte en esthetisch verzorgde afwerking van het zichtvlak van opstaande dakranden (platte daken). Alle vereiste hoek-, verbings- en bevestigingselementen zijn in de eenheidsprijs begrepen.

#### Materiaal

De dakrandprofielen zijn verenigbaar met de voorziene dakdichtingsmaterialen en gevelafwerking. De bevestigingswijze garandeert een waterdichte afwerking en dient zo opgevat dat vervormingen door temperatuurschommelingen worden voorkomen. Er wordt enkel gebruik gemaakt van aangepaste binnen- en buitenhoekstukken en/of in verstek gelaste profielen, in de werkplaatsen van de fabrikant vervaardigd. Alle profielen en hun bevestigingsmiddelen zijn UV- en corrosiebestendig. Model gelijk aan de huidig geplaatste dakrandprofielen en voorafgaandelijk ter goedkeuring voor te leggen.

#### Uitvoering

#### REFERENTIE NORMEN

TV 244 Het platte dak - Aansluitingen en afwerking § 6.4 Dakrandprofielen (Buildwise)

De dakrandprofielen worden rechthoekig (zowel in het verticaal als horizontaal vlak) aangebracht en in zo groot mogelijke lengten verwerkt.

Het profiel wordt zo aangebracht dat een oversteek ontstaat van minimum 30 mm indien de dakrandbalk voorzien wordt van crepi en 15 mm t.o.v. de gevel in parementsteen.

Het profiel is aan de bovenzijde zo geconcentreerd, dat de vlakke bovenrand lichtjes (minimum 2°) afhelt naar het dak toe, teneinde vervuiling van de gevel te voorkomen.

De bevestiging met de ondergrond gebeurt d.m.v. een aan de ondergrond en dakdichting aangepaste bevestigingswijze, overeenkomstig de detailtekeningen en/of de voorschriften van de fabrikant.

#### KEURING

De bevestiging van de profielen moeten een trekkracht van 2500 N/lm kunnen weerstaan. Het geheel verzekert een waterdichte aansluiting met de dakdichting.

### 37.10. Dakrandprofielen - aluminium / algemeen

#### Materiaal

Het betreft geprefabriceerde of op maat gevormde dakrandprofielen uit geëxtrudeerd aluminium.

#### SPECIFICATIES

- Wanddikte: minimum 1,5 mm, volgens type en afmetingen
- Horizontale staart: aangepast aan de voorziene dakdichting en gevelopvatting.
- Profiellengte: leverbaar in lengten van circa 3 m; conform een gelijkmatige verdeling over de gevel
- Bevestigingsmiddelen: roestvaste schroeven en aangepaste nylonpluggen en ingekleefd met een dakdichtingsstrook
- Oppervlaktebehandeling: dienen te beantwoorden aan omgevingsklasse C5 maritiem kustklimaat door middel van:  
Geanodiseerd, 25µm, al dan niet in kleur, met Qualanod attest  
Gepreanodiseerd en gemoffeld, met Qualicoat attest  
Wordt geduid in sub artikel.

- Type: volgens sub artikel
- Vorm: volgens sub artikel
- Hoogte aan de zichtzijde: volgens sub artikel

### Uitvoering

Overeenkomstig TV 244 Het platte dak - Aansluitingen en afwerking § 6.4 Dakrandprofielen (Buildwise) en de uitvoeringsvoorschriften van de fabrikant.

Enkelvoudig afwerkingsprofiel: Het enkelvoudig dakrandprofiel wordt ter hoogte van de sleufgaten bevestigd met roestvaste schroeven en pluggen op de dakrand, nadat een drukverdelingslaag uit hetzelfde materiaal als de dichtingslaag hieronder is aangebracht. Tussen de dakrandprofielen worden uitzetvoegen van ca. 5 mm gelaten en passende koppelstukken geplaatst. Aan binnen- en buitenhoeken wordt een passend verbindingsstuk geplaatst. De dakdichting wordt op het enkelvoudige profiel gekleefd.

### Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

op de muuropstand wordt voor het bekomen van een vlakke ondergrond een bebording van een watervaste bebordingsplaat, type Solid John (of gelijkwaardig)

Deze watervaste plaat is gerkend in de post van de bebording.

### Toepassing

Volgens sub artikel

### Meting

meeteenheid: per lopende meter, volgens type  
 meetcode: netto geplaatste lengte. Inbegrepen alle werken om een correcte en waterdichte aansluiting te realiseren met de dakdichting, dus ook de plaatsing van de roofing t.h.v. het nieuw te plaatsen dakrandprofiel in aansluiting met de bestaande dakdichting, als het plaatsen en schilderen van de onderzijde en front van de multiplex.  
 aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

37.10.01. Dakrandprofielen - aluminium / vlak - natuurkleurig geanodiseerd VH m  
 nr 98

### Materiaal

Cfr. artikel 37.10.

### AANVULLENDE SPECIFICATIES

- Oppervlaktebehandeling: dienen te beantwoorden aan omgevingsklasse C5 maritiem kustklimaat door middel van: Geanodiseerd, 25µm, al dan niet in kleur, met Qualanod attest
- Type: enkelvoudig, zonder oplegstrips
- Vorm: vlak met terugplooï aan de afdruij.
- Hoogte aan de zichtzijde: 55mm (+/- 5mm)

### Uitvoering

Cfr. artikel 37.10.

### Toepassing

Dakranden ter plaatse van:



- Achtergevel: dakrand V7
- Achtergevel: dakrand achteruitbouw GV.01

### Meting

Cfr. artikel 37.10.

## 38. DAKWATERAFVOER

### 38.00. Dakwaterafvoer - algemeen

#### Omschrijving

Het betreft alle werken en leveringen m.b.t. het geheel van elementen die moeten instaan voor het opvangen en afvoeren van het dakwater tot op rioleringsniveau. De regenafvoerbuizen worden water- en reukdicht op het ondergrondse rioleringsnet aangesloten.

#### Materialen

##### ONDERLINGE VERENIGBAARHEID VAN MATERIALEN

Bij de waterafvoer, dient rekening te worden gehouden met het mogelijk ontstaan van galvanische koppels bij onderling contact tussen verschillende materialen. Het metaal met de grootste positieve elektrochemische spanning, moet altijd het meest stroomafwaarts worden geplaatst. Rangschikking van de gebruikelijke metalen in stijgende orde van positieve elektrochemische spanning.

(1) aluminium, (2) mangaan, (3) zink, (4) chroom, (5) ijzer, (6) nikkel, (7) tin, (8) lood, (9) koper.

Het metaal van elke afvoerleiding (dakgoot, hanggoot, afvoerbuis van het dakwater, eindstuk en dolfijn), dient zodoende een elektrochemische spanning te hebben die gelijk is of hoger dan de elektrochemische spanning van het bedekkingsmetaal en van het stroomopwaartse geplaatste afvoerelement. Rechtstreekse contact, dus zonder tussenisolatie, is verboden tussen :

- zink en ijzer (staal);
- zink en koper (niet vertind);
- gegalvaniseerd staal en ijzer (staal);
- gegalvaniseerd staal en koper (niet vertind);
- aluminium en tin, koper, lood en zink;
- zink en bitumineuze dakbedekkingen.

Speciale aandacht moet besteed worden aan de combinatie van hout en metaal, daar hout van nature corrosief kan zijn voor metalen, vooral onder vochtige omstandigheden. Hout scheidt de corrosieve stof azijnzuur af, maar ook behandelingsproducten (bv om de duurzaamheid te verbeteren) kunnen de corrosiviteit van metaal doen toenemen. Voor zink, gegalvaniseerd staal en aluminium, is rechtstreeks contact met o.a. eiken, tamme kastanje, teak, oregon of cederhout, alsook met gips of met vochtige mortel (niet verhard) of beton zijn af te raden. Rechtstreeks contact met geïmpregneerd hout valt eveneens af te raden. Randprofielen uit roestvast staal, gecoate profielen, kunststof, ... kunnen in voorkomend geval meestal een oplossing bieden.

De materialen voor afvoerbuizen moeten duurzaam en UV-bestendig zijn en weerstand kunnen bieden aan de agressiviteitsklasse:

C5 maritiem kustklimaat.

#### Uitvoering

##### REFERENTIE-NORMEN

STS 33 - Dakwaterafvoer (1969)
TV 200 - Sanitair Reglement - deel 2 : Installaties voor de afvoer van regenwater van gebouwen (Buildwise)
NBN 306 - Leidraad voor de goede uitvoering - Waterafvoer (1955)
NBN EN 12056-3 - Binnenriolering onder vrij verval - Deel 3 : Ontwerp en berekening van hemelwaterafvoersystemen (2000)

##### ALGEMEEN

De aannemer is verplicht na te gaan of de afvoerbuizen, de hulpstukken en alle voorziene toebehoren kunnen geplaatst worden in de vormen, afmetingen en uitvoering voorgeschreven in de aanbestedingsdocumenten en/of de aard en de maatafstemming van de verschillende materialen onderling verenigbaar zijn. De aannemer legt voor de uitvoering de nodige monsters van de voorziene materialen, bekledingstypen en afwerkingsdetails ter goedkeuring voor aan het Bestuur. Desgevallend in de tekst en/of op de



detailstudies ingelaste afbeeldingen zijn principeschema's van verwezenlijkingen waarvan alleen de aangegeven afmetingen dienen geëerbiedigd te worden. Bij de plaatsing van de dakbedekking worden de nodige voorzorgen getroffen om de dakgootafdichtingen, hanggoten niet te beschadigen. In de periode tussen het plaatsen van de gootafdichtingen en van de afvoerbuizen zal men er voor zorgen dat het hemelwater niet kan aflopen op de gevelwanden.

## VEILIGHEID

Overeenkomstig het veiligheids- & gezondheidsplan, zoals opgemaakt door de veiligheidscoördinator-ontwerp en gevoegd bij het bijzonder bestek. Alle richtlijnen terzake en concrete aanwijzingen van de veiligheidscoördinator-verwezenlijking zullen nauwkeurig worden opgevolgd.

## KEURING

Alle gebruikte materialen en bijhorende hulpstukken zijn vrij van materiaal- en/of fabricagegebreken die hun sterkte, de zuiverheid van hun vorm en hun goed gedrag in de tijd in het gedrang kunnen brengen. Alle elementen die voor of bij de uitvoering werden beschadigd, zullen worden geweigerd.

## 38.10. Afvoerpijpen - algemeen

### Omschrijving

Overeenkomstig de bepalingen van het bijzonder bestek wordt aangesloten op de tapbuizen d.m.v. respectievelijk een vaste overlapping hetzij een vergaarbakje uit hetzelfde materiaal als de afvoerbuis. De nodige inrichtingen (spuwertjes, ...) worden voorzien om het gevelvlak te beschermen in geval van verstopping.

De buizen worden verticaal in het lood geplaatst. Bij de plaatsing wordt zorg gedragen dat de buizen vrij kunnen uitzetten. De vierkante of rechthoekige buizen worden met behulp van een gesoldeerde kraal of gesoldeerde neus op de beugels gehouden.

### Uitvoering

De regenafvoerpijpen worden geplaatst overeenkomstig de Europese norm NBN EN 12056-3 'Binnenriolering onder vrij verval. Deek 3: ontwerp en berekening van hemelwaterafvoersystemen. Overeenkomstig de aanduidingen op plan worden de buizen ofwel op circa 2 cm voor het muurvlak geplaatst ofwel binnen het muurvlak verzonken en bijkomend voorzien van een waterdichte beschermstrook (uit zink of roofing)

## KEURING

De regenafvoerbuizen staan volkomen verticaal, behoudens specifieke uitvoeringsvoorschriften. De aansluitingen moeten waterdicht zijn tot een druk die overeenstemt met een waterkolom die gelijk is aan de hoogte van de buis.

## 38.40. afvoerpijpen – zink

### 38.40.10. afvoerpijpen – zink / Quartz – rond, DN 110 VH m

nr 99

### Materiaal

De afvoerbuizen en bijhorende stukken zijn vervaardigd uit elektrolytisch zink met toevoeging van koper en titaan, legering van zink met een zuiverheid van 99,99%, van koper (minimum 0,4%) en van titaan (minimum 0,1%), hetzij ZnCuTi volgens prEN 988. De aangewende soldeerlegeringen zullen bestaan uit minstens 40% tin en bevatten vrijwel geen onzuiverheden in het bijzonder antimoon. Zij beantwoorden aan de voorschriften van NBN EN 612 - Dakgoten en hemelwaterafvoerbuizen van metaalplaat - Definities, classificatie en eisen (1996).

### Uitvoering

Overeenkomstig de aanduidingen op plan worden de buizen op circa 2 cm voor het muurvlak geplaatst.

De buiselementen zijn zodanig gevormd dat zij een minimum ineen voeging waarborgen, hetzij door middel van een lichte (conische of inspringende) vernauwing.

De penetratie van de verschillende stukken bedraagt minimum 3 cm. Bij richtingsveranderingen dringen de buizen minimum 8 cm in elkaar.

De buizen worden koud in elkaar verwerkt.

Er mag slechts 1 passtuk per afloop worden geplaatst.

Bij het versnijden van gehaakte afvoerbuizen wordt ter plaatse van de versnijding de buis eerst gesoldeerd. Het knippen van de buiselementen onderaan is verboden.

Het solderen beantwoordt aan de voorschriften van NBN 283 art. 1.7. De solderingen worden op een gezuiverde ondergrond uitgevoerd. De soldeernaden worden uitgevoerd in 3 opeenvolgende bewerkingen: voorbereiding van de oppervlakten met chloorzink of met hars, vertinnen en solderen. Bij gepatineerde afvoerbuizen zal ter plaatse van de soldering, de patinelaag zorgvuldig worden verwijderd en de soldeernaad gebeitst worden met zoutzuur. Na de soldering wordt de gebeitste zone opnieuw behandeld om een identieke kleur van de buis te bekomen.

Elk buiselement wordt minstens 1 maal gesteund. De afstand tussen 2 steunpunten bedraagt maximum 1 m voor de buizen met een lengte tot 2 m en 3 m voor de buizen met een lengte van 3 m, met één schuivende (vrije uitzetting) tussenhaak. De eerste beugel bevindt zich op + 5 cm onder het laagste punt van de tapbuis.

## AANVULLENDE UITVOERINGSVOORSCHRIFTEN

De overlangse naad is naar de muur gericht

Alle ondergrondse stukken worden omwikkeld met een zelfklevende band.

Deze buizen worden uitgespaard uit de gevelsteen en worden zo geplaatst dat hun voorzijde effen komt met de voorzijde van de gevelsteen. Achter de afvoerbuizen die in de gevel zitten, wordt een EPDM slab voorzien, die onderaan tevens een evacuerende kuip vormt. Deze slab is inbegrepen in de prijs van de afvoerbuizen.

## SPECIFICATIES

- Wanddikte : minimum 0,8 mm.
- Oppervlaktebehandeling: Quartz
- Type : gesoldeerde naden
- Doorsnede : rond
- Sectie: DN 110
- De beugels zijn vervaardigd uit verzinkt staal (min. 450 g/m<sup>2</sup> volgens NBN 657) / ...
- De sluiting van de beugels gebeurt met 2 bevestigingsschroeven (schroefbeugels) of 1 scharnierpunt en 1 bevestigingsschroef (scharnierbeugels).
- De bevestigingsschroeven zijn uit verzinkt staal.

## Toepassing

*Optie 1: verwijderen van gemetste borstweringen*

*Regenwaterafvoeren van:*

- *Voorgevel: Afvoerbuizen zijkant, dakterras*
- *Achtergevel: Afvoerbuizen zijkant, hoofddak*
- *Achtergevel: Afvoerbuizen achterbouwen*

*Optie 2: behoud van van gemetste borstweringen*

*Regenwaterafvoeren van:*

- *Voorgevel: Afvoerbuizen zijkant, dakterras*

- *Achtergevel: Afvoerbuizen zijkant, hoofddak + inpandige balkons*
- *Achtergevel: Afvoerbuizen achterbouwen*

### Meting

Meeteenheid: m, desgevallend uitgesplitst volgens aard en diameter.  
 meetcode: netto te plaatsen lengte, gemeten in de as van de buis, zonder de overlappings mee te rekenen. Eventuele ellebogen worden haaks gemeten alsof het hoeken betreft.  
 Inclusief dienen volgende werken inbegrepen te zijn; de levering en plaatsing van de regenafvoerpijpen en alle elementen die er wezenlijk deel van uit maken, d.w.z. alle bevestigingshaken aan het metselwerk, beugels, kragen, eventuele ellebogen, T-stukken, uitzettingsvoegen, lasnaden of koppelingen, de aansluitingen op de hanggoten (vergaarbakjes, ...) en de verdere elementen afwaarts.  
 Let wel: Aan de voet van verticale regenafvoerleidingen die grenzen aan het openbaar domein dienen steeds eindstukken gebruikt te worden, hier tevens inbegrepen  
 aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 38.50. Eindstukken - algemeen

### Omschrijving

De eindstukken (dolfijnen) zijn de verbindingsstukken aan de voet van de verticale regenafvoerleiding. Ze verzekeren een perfecte afwatering van het regenwater tussen de afvoerleiding en de riolering. Aan de voet van verticale regenafvoerleidingen die grenzen aan het openbaar domein dienen steeds eindstukken gebruikt te worden. De levering en plaatsing gebeurt steeds met inbegrip van de nodige bevestigingshaken en beugels, eventuele bochtstukken, kragen, reukdichte verlijmingen, lasnaden en/of afdichtingskitten.

### Materialen

De materialen beantwoorden aan de voorschriften van STS 33 (1969) en NBN 306 (1955).

De gebruikte materialen moeten voldoende breukvast zijn, ter voorkoming van beschadigingen.

Zij dienen verenigbaar te zijn met de voorgeschreven materialen van rubriek 38.30 afvoerbuizen.

De eindstukken moeten perfect aansluiten op de afvoerbuizen en rioleringsmonden. Volgende minima zijn evenwel altijd van toepassing:

- 10 cm diameter voor de ronde buizen.
- 10 cm zijde voor buizen met vierkante of rechthoekige doorsnede.

### Uitvoering

De dolfinen worden geplaatst volgens de voorschriften van NBN 306 (1955) (1<sup>ste</sup> uitg.).

De aannemer is verplicht na te gaan dat de maatafstemming van de elementen past met de modulatie van de afvoerbuizen, de keuze en plaatsing van afvoerputten (aard en samenstelling).

De afstand tussen twee bevestigingen mag niet groter zijn dan 2 meter.

Behoudens specifieke aanduidingen op plan of het bijzonder bestek worden de dolfinen in principe geplaatst op 2 cm van het afgewerkte vlak van de muur.

### **KEURING**

De aansluitingen van de dolfinen moeten reukdicht en waterdicht zijn bij een druk die overeenstemt met een waterkolom die gelijk is aan de hoogte van de totale afvoerbuis. Alle elementen die voor of tijdens hun uitvoering werden beschadigd, worden geweigerd.

### Materiaal

Het eindstuk uit grauw gietijzer beantwoordt aan de bepalingen van STS 33.06.51.2 - deel II materialen en NBN B 54-104 - Gietijzeren onderdelen en toestellen voor het opvangen en afvoeren van het water der gebouwen - Stoepspuwers, stampijpen en bochtstukken (1984).

### SPECIFICATIES

- Wanddikte : minimum 4,5 / ... mm
- Uitzicht : effen
- Het eindstuk is recht
- De doorsnede is in overeenstemming met deze van de afvoerbuizen die erop aansluiten.
- Lengte : 100 cm
- Oppervlaktebehandeling :
- Het eindstuk wordt inwendig bestreken met een zwarte bitumenvernis of oleoglyceroftaalharsverf.

De zichtvlakken worden uitwendig ontroest en voorzien van een grondlaag en twee afwerkklagen verf op basis van alkydharsen.

De beugels zijn vervaardigd uit warm gegalvaniseerd staal (min. 450 g/m<sup>2</sup> volgens NBN I 07). De sluiting van de beugels gebeurt hetzij met 2 bevestigingsschroeven of met 1 scharnierpunt en 1 bevestigingsschroef (scharnierbeugels). De bevestigingsschroeven zijn uit roestvrij staal.

### Uitvoering

Overeenkomstig de aanduidingen op plan wordt het eindstuk binnen het muurvlak verzonken / op 2 cm voor het muurvlak geplaatst, d.m.v. scharnierbeugels uit gegalvaniseerd staal / ...

Het mofeind van de voetstukken rust op een stevige schroefbeugel uit gegalvaniseerd staal, die stevig in de muur wordt verankerd, teneinde het voetstuk op lijn te houden met de afvoerbuis.

De koppelingen tussen het eindstuk, de regenafvoerbuis en de ondergrondse riolering gebeuren door ineenschuiving, waarbij de voegen reukdicht worden gedicht d.m.v. een dichtingsring / elastische voeg.

### Toepassing:

eindstukken bij openbaar domein.

### Meting:

Aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM): inbegrepen in het betreffende artikel van de regenafvoerpijpen.

## 38.60. Toebehoren - algemeen

### Omschrijving

Het betreft de levering en plaatsing van alle noodzakelijke hulp- en/of verbindingstukken teneinde een perfecte afwatering van het regenwater toe te laten vanaf de opvang op de dakvlakken tot de afvoer.

### Materialen

De materialen van de hulpstukken zijn in principe vervaardigd uit hetzelfde materiaal als deze van de stukken waarop het wordt vastgemaakt of uit een verenigbaar aangepast materiaal.

### Materiaal

De dakkolken beantwoorden aan TV 244 § 3.4.3 en zijn vervaardigd uit een materiaal, verenigbaar met de dakvloer, het isolatiemateriaal, het damp scherm en de dakdichting.

### SPECIFICATIES

Een plakplaat uit lood van minimum 2 mm dikte. De tapbuis bestaat uit een aangesoldeerd verticaal loden stuk, van min. 2 mm dikte, dat minstens 15 cm in de afvoerbuis dringt.

Overeenkomstig de voorziene opstelling bestaat de bijhorende tapbuis uit een verticaal stuk dat aan de bodem van het tapgat is gelast (recht tapgat).

Aansluitdiameter: 100 mm rechthoekig (de diameter van de bijhorende tapbuis is gelijk aan deze van de afvoerbuis indien deze laatste er rechtstreeks mee verbonden is. Indien er een vergaarkak bestaat, is de diameter van de tapbuis kleiner dan deze van de afvoerbuis).

### AANVULLENDE SPECIFICATIES

De kolk wordt geleverd met een bladvanger (zie artikel 38.52).

De dakkolk is omringd door een PU-schuimisolatiemantel inbegrepen in dit artikel

### Uitvoering

Overeenkomstig TV 244 - Het platte dak, aansluiting en afwerking (Buildwise). De tapbuizen worden, conform de ATG-richtlijnen van het respectievelijk voorziene dichtingsmateriaal, waterdicht ingewerkt in de voorziene dakdichtingslagen.

Opvatting : volgens TV 244 § 3.5.2 - Tapbuizen in het dakvlak.

De ondergrond wordt vooraf behoorlijk gereinigd. De kolken worden zodanig geplaatst dat plasvorming wordt vermeden. Ter plaatse van de dakkolk wordt de isolatie dunlagiger uitgevoerd of weggesneden zodat de kiezelbak iets verzonken komt te liggen in de dakbedekking en er geen waterophoping ontstaat aan de randen van het tapgat.

De insteekdiepte in de afvoerpijp bedraagt ten minste 15 cm. De flens van de kolk wordt mechanisch bevestigd.

### Toepassing

Vervanging van alle tappunten:

*Optie 1: verwijderen van gemetste borstweringen*

*Regenwaterafvoeren van:*

- *Voorgevel: Afvoerbuisen zijkant, dakterras*
- *Achtergevel: Afvoerbuisen zijkant, hoofddak*
- *Achtergevel: Afvoerbuisen achterbouwen*

*Optie 2: behoud van van gemetste borstweringen*

*Regenwaterafvoeren van:*

- *Voorgevel: Afvoerbuisen zijkant, dakterras*
- *Achtergevel: Afvoerbuisen zijkant, hoofddak + inpandige balkons*
- *Achtergevel: Afvoerbuisen achterbouwen*

### Meting

Meeteenheid: st

Meetcode: levering en plaatsing van alle noodzakelijke hulp- en/of verbindingstukken teneinde een perfecte afwatering van het regenwater toe te laten vanaf de opvang op de dakvlakken tot de regenafvoerpijpen. Inclusief dient het boren van de nodige doorvoeren in de dakconstructie inbegrepen te zijn binnen de eenheidsprijs van deze post, alsook de levering en plaatsing van de isolatiemantel.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

### 38.60.02. Toebehoren - draad- & bolroosters PM nr 102

#### Materiaal

De draadbolroosters / bladvangers zijn vervaardigd uit een corrosievast materiaal, grootte aan te passen aan de diameter van de afvoerbuizen.

verzinkte staaldraad (dikte 2 mm), aan elkaar gelast tot gevlochten korf, ballonvormig

#### Uitvoering

De ballonvormige korf wordt in het mondstuk van de afvoerbuis geklemd.

#### Toepassing

Te plaatsen op iedere tapbuis.

#### Meting

Aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM): inbegrepen in de betreffende artikel 38.61.

### 38.60.03. Toebehoren – noodspuwers PM nr 103

#### Materiaal

Het betreft noodspuwers te voorzien als secundaire regenwaterafvoer in geval verstopping van de primaire afvoer van het platte dak zoldering 9<sup>e</sup> verdieping en dakterras 9e verdieping.

De spuwers zijn voorzien van de nodige plakplaatjes voor een stabiele en waterdichte aansluiting met de voorziene dakdichting.

#### SPECIFICATIES

- Materiaal: lood (wanddikte minimum 2 mm) of kunststof PE
- Diameter: minimum 50 mm
- Uitsteek (t.o.v.) gevelvlak: minimum 50 mm

#### Uitvoering

Positionering bij platte daken overeenkomstig TV 244 § 4.3 - Plaats van spuwers op het dak.

Voor de noodspuwers van terrassen wordt rekening gehouden met TV 196 - Balkons (Buildwise).

De juiste doorgangslengte dient ter plaatse te worden opgemeten. Bij horizontale plaatsing worden de buisjes lichtjes afwaterend naar buiten toe geplaatst.

Doorvoeren doorheen de dakopbouw en/of wanden worden tijdens de ruwbouwwerken voorzien van een aangepaste doorvoermof.

De aansluiting garandeert een waterdichte en verzorgde aansluiting met het dakvlak en zichtvlak, de doorvoeropening wordt afgewerkt met een aangepaste kit (uitsparing en afwerking = last van de algemene aanneming ruwbouw).

## Toepassing

Secundaire regenwaterafvoer van het platte daken

## Meting:

Aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM): inbegrepen in de betreffende artikel 38.61.

## 40. BUITENSCHRIJNWERK

### 40.00. buitenschrijnwerk - algemeen

#### Omschrijving

De post buitenschrijnwerk omvat steeds:

- de opmeting en controle van de juiste afmetingen ter plaatse;
- de eventuele voorstudies ten laste van de aanneming, de voor te leggen berekeningsnota's;
- de levering en montage van alle geassembleerde raam- en deurgehelen, met inbegrip van de voorziene aansluitingen, randisolatie en voegafwerkingen tussen schrijnwerk en ruwbouw, specifieke maatregelen m.b.t. de vereiste luchtdichtheid, akoestische prestaties, ...
- de beschermende behandeling en/of afwerking, incl. eventuele bijkomende bestrijkingen na plaatsing;
- de levering en montage van het hang- en sluitwerk, de controle en naregeling ervan, een eerste maal voor de voorlopige oplevering en een tweede maal voor de definitieve oplevering, met inbegrip van het waar nodig vervangen van slecht afsluitende dichtingsrubbers;
- de eventuele levering en montage van te integreren verluchttingsroosters;
- de levering en montage van beglazing en vulelementen, incl. spieën, glaslatten en dichtingen;
- de reiniging voorafgaand aan de oplevering.
- De aannemer verbindt zich ertoe steeds minutieus na opmeting de nodige productietekeningen op te maken en deze voor te leggen aan architect en bouwheer alvorens de productie op te starten. Deze productietekeningen tonen steeds duidelijk alle principes, draairichtingen, schuifrichtingen, eventuele raambalustrades, raamdorpels, ... en dergelijke toebehorenoren teneinde de correcte opbouw van het raam te kunnen nazien.
- De aannemer verbindt zich er tevens toe alle nodige normen, berekeningen, aanhorigheden, ... af te stemmen op de locatie van het gebouw (bijvoorbeeld kust, eerste lijn aan zee, ...), de aard van het gebouw (bijvoorbeeld hoogbouw), de aard van de omgeving (bijvoorbeeld open vlakte), ... een alles ook af te stemmen op deze noodwendigheden.

#### Materialen

Alle geleverde ramen en deuren dragen een CE-markering, vergezeld van een prestatieverklaring, conform de productnorm NBN-EN 14351-1. Volgens toepassingsgebied gelden onderstaande normen:

- NBN EN 14351-1 - Ramen en deuren - Productnorm, prestatie-eisen - Deel 1: Ramen en deuren zonder brand- en rookwerende eigenschappen
- NBN B 25-002-1 - Buitenschrijnwerk - Deel 1 Algemene voorschriften (vervangt STS 52.0 - Buitenschrijnwerk - Algemene voorschriften)
- STS 53.1 - Prestatie-eisen Deuren (buiten + binnen)
- STS 56.1 - Dichtingskitten voor gevels
- TV 222 - Dimensioneren van schrijnwerk onder windbelasting
- TV 206 - Mechanische inbraakbeveiliging van schrijnwerk en beglazing
- Typebestek voor inbraakvertragend schrijnwerk en beglazing (TIS-inbraak, 2006/2014) [www.tis-inbraak.be](http://www.tis-inbraak.be)

De aannemer bezorgt van alle raam- en deurprofielen, hang- en sluitwerk, beglazing, ventilatieroosters en de plaatsingswijze vóór levering en plaatsing ter goedkeuring aan het Bestuur:

- de vereiste attesten, technische goedkeuring ATG, garantiebewijzen, ...
- stalen van de verschillende componenten, waarvan minstens één opendraaiende hoek, model raam- en deurbeslag, kleurenkaart met het beschikbare kleurengamma van de fabrikant, ...
- een ramenplan met duidelijke aanduiding van de draai- en schuifrichtingen; de voorziene beglazingstypes en respectievelijke glasdiktes per raamelement
- een gedetailleerde berekening van de warmtedoorgangscoefficiënt (U-window) per raamtype volgens NBN EN ISO 10077-1
- de eventueel gevraagde akoestische studie
- een prototype ter beproeving of modelopstelling



## Keuring

Voor de voorlopige oplevering wordt het buitenschrijnwerk en de beglazing ontdaan van kitresten, vlekken, raammerken en klevers op het glas (na akkoord van de architect).

Voor de voorlopige oplevering moet worden gecontroleerd of:

- de beweegbare delen en het hang- en sluitwerk naar behoren functioneren;
- de oppervlakten vrij zijn van beschadigingen;
- de ventilatieroosters in- en uitwendig zuiver zijn;
- de beglazing vrij is van krassen en/of vlekken;
- de aansluitingen met de ruwbouw (voegbanden en kitvoegen) zorgvuldig zijn uitgevoerd.

Oppervlakte onvolkomenheden van de profielen: bij een loodrechte observatie van het betreffende oppervlak onder diffuus licht (betrokken buitenlucht en geen kunstmatig licht binnen), mogen er geen holtes, blazen, vlekken, krassen of andere beschadigingen zichtbaar zijn vanop een afstand van 2 meter. In tegenstelling tot NBN 25-002-1 en de respectievelijke STS 52 gelden de eisen gesteld aan de buitenoppervlakte ook voor de binnenoppervlakte van de profielen die zichtbaar worden bij het openen van het raam.

Ontoelaatbare gebreken of beschadigingen op de profielen, zoals krassen, deuken, uithollingen of slechte bevestigingen hebben afkeuring tot gevolg. Zij mogen worden hersteld of bijgewerkt worden tot voldoening bekomen wordt of het element wordt vervangen.

De aannemer geeft een tienjarige waarborg op de water- en winddichtheid van het geheel van het buitenschrijnwerk, bij normaal gebruik en onderhoud.

## 40.01. buitenschrijnwerk - prestaties

### Algemeen

Onderstaande prestatie-eisen zijn van toepassing op de schrijnwerkelementen in hun geheel (inclusief beglazing, hang- en sluitwerk, ...) en zijn bindend. In functie van de projectcondities kunnen hieronder in de specifieke artikels aanvullende criteria opgelegd zijn op niveau van het schrijnwerktype (vaste ramen, schuiframen, buitendeuren,...) en/of de beglazing, het hang-en sluitwerk, ...

De gevraagde prestatieniveaus kunnen steeds gecontroleerd worden d.m.v. opgelegde proeven op één prototype. Het prototype zal worden gekozen door het Bestuur (zie 40.02).

Karakteristieken volgens NBN B 25-002-1 Prestatie-eisen ramen	
TOEPASSINGSGEBIED	ALLE BUITENRAMEN en -DEUREN
Luchtdoorlatendheid volgens NBN EN 12207	min. klasse 4 (max. debiet $3 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ bij 100 Pa
Waterdichtheid volgens NBN EN 12208	min. klasse 9A
Weerstand tegen windbelasting volgens NBN EN 12211	klasse C4
(*) Ligging en hoogte gebouw: Aard van het terrein: <b>zone 0 (kustgebied)</b> (volgens tabel 5 NBN EN 25-002-1). Corrosiviteitsklasse C5 (NBN ISO 9223) Kustklimaat met hoge saliniteit en industrie met hoge vochtigheid en agressieve omgeving. Gebouwhoogte: <b>29 m</b>	
Warmtedoorgangscoefficiënt volgens NBN EN ISO 10077-1	U-window (*) $\leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ U-glas (*) $\leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

	<p>(*) Oppervlakte gewogen gemiddelde U-waarde van alle schrijnwerkelementen per wooneenheid..</p> <p>(*) Deze prestatie-eis is bindend. Als het buitenschrijnwerk binnen bijkomend gestelde randvoorwaarden (zoals maximale Ug, of Uf waarden per schrijnwerktype) niet aan deze eisen voldoet, moet de aannemer zonder meerprijs een performanter profiel en/of performantere beglazing voorzien. Bij zijn offerte bezorgt de aannemer een gedetailleerd berekening van ieder raampartij en de gemiddelde U-waarde per woonentiteit, en dit volgens NBN EN ISO 10077-1.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 40.02. buitenschrijnwerk - montage

### Materialen

Alle bevestigingsmiddelen zijn vervaardigd uit roestvast staal (minimum 275 g/m<sup>2</sup>).

Zwelbanden, voegbodems, kitten voor de waterdichte aansluiting met het voorziene parement of gevelbekledingssysteem zijn conform NBN B 25-002-1, TV 188 en STS 56.1 en zijn compatibel met de aansluitende materialen.

Alle hulpmiddelen tot het realiseren van thermische en luchtdichte aansluitingen, zoals isolatieschuimen, wachtfolies, kitten, kleefbanden, primers, dichtingsmanchetten, vloeibare afdichtingen,... zijn compatibel met de gebruikte folies en aansluitende materialen.

### Uitvoering

#### ALGEMEEN

In afwachting van herziening geldt de TV 188 - Plaatsen van buitenschrijnwerk als leidraad voor de goede uitvoering, aangevuld met de voorschriften van de technische goedkeuring ATG (of gelijkwaardig) en de fabrikant.

#### BEVESTIGINGEN

Het buitenschrijnwerk wordt symmetrisch in de opening geplaatst en in functie van de aansluitingen, de ruimte voor de scharnieren en hun afregeling, op de vereiste afstand van de ruwbouw aangebracht. De opstelling is perfect loodrecht, waterpas en in horizontale richting in de as gezet, met inachtneming van de maximale afwijking ten aanzien van de as- en stramienlijnen en peilmaten volgens TV 188 § 5.1.1.

De opstelling op de dorpels moet garanderen dat water dat ofwel in de sponning is binnengedrongen, ofwel condensatiewater, steeds via de onderzijde of voorzijde van het profiel wordt afgeleid naar de buitendorpel en nooit aan de binnenzijde kan terechtkomen.

De bevestiging moet zo gebeuren dat de belasting van de ramen wordt overgedragen op de ruwbouw en zettingen van het gebouw geen invloed hebben op het buitenschrijnwerk. De aard en het aantal bevestigingselementen moeten in staat zijn om zonder blijvende vervorming te weerstaan aan de winddrukken volgens NBN EN 1991-1-4 (+ ANB).

#### AANSLUITINGEN

Het buitenschrijnwerk moet over de gehele omtrek van de ruwbouw geïsoleerd worden. De afdichting van de naden tussen het vast kader, de gevel en/of tussen de kozijnen onderling, moeten een water- en luchtdichte aansluiting garanderen. De kozijnaansluitingen worden van een dubbele afdichting voorzien: een wind- en waterkering aan de buitenzijde (zweband+kit) en een luchtdichte afwerking aan de binnenzijde.

Waar waterdichtingen aangebracht tegen de buitenzijde worden gecombineerd met luchtdichtingen aan de binnenzijde, moet men erover waken dat de dampdichtheid van de binnenmembramen hoger is dan de waterdichting.

Met het oog op de luchtdichtheidsprestaties zal bijzondere zorg worden besteed aan de luchtdichte aansluiting tussen het buitenschrijnwerk, de voorziene draagconstructie, de gevelisolatie en de binnenafwerking. De afwerking langs de binnenzijde (pleisterwerk, omkastingen, venstertabletten, ...) mag pas worden gestart na controle door de ontwerper van de isolatie en luchtdichte aansluitingen.

Algemeen

## PLAATSING EN BEVESTIGING

Het raamkader wordt minstens 20 tot 30 mm van het raamprofiel achter de dagkant van de ruwbouw geplaatst. De ruwbouw zelf voorziet hiervoor een aanslag van circa 50 mm met een maximale afwijking van 5 mm. De voegen tussen het schrijnwerk en het parement zullen minimum 5 en maximum 10 mm bedragen. In het geval van naar binnen uitstekende lintelen wordt het parement aan de binnenzijde uitgecementeerd, om een rondom vlakke aansluiting met compriband te kunnen verwezenlijken.

De aannemer schrijnwerk bezorgt aan de ontwerper en aannemer ruwbouw tijdig de nodige richtlijnen m.b.t. de correcte positionering per type schrijnwerk.

Het aantal bevestigingspunten voor de verticale stijlen en de boven- en onderregels van het vast kader voldoet minimaal aan de voorschriften van de technische goedkeuring.

In alle andere gevallen worden minimaal voorzien:

- in de hoogte: minstens twee op ongeveer 20 cm afstand van elke hoek, ter hoogte van de scharnieren en verder met maximale tussenafstanden van respectievelijk: 100 cm voor houten ramen, 75 cm voor metalen ramen en 60 cm voor PVC-ramen.
- in de breedte: minimum één bevestiging per 1 m breedte en minimum een bevestiging ter hoogte van elke tussenstijl en op de plaatsen die het meest belast worden.
- buitendeurstijlen worden ter hoogte van de scharnierkant voorzien van minimum vijf doken.
- waar raamgehelen breder dan 2 meter, in het bijzonder schuiframen, slechts aan de buitenzijde steunen op de dorpels, moeten zij aan de binnenzijde bijkomend worden ondersteund d.m.v. doorlopende stijlen en/of aangepaste stelvoetjes op regelmatige afstand. Hierbij wordt rekening gehouden met de profieldiepte, thermische onderbreking en het extra gewicht van veiligheidsbeglazing. Waar stelvoetjes gemonteerd worden op draagvloeren op volle grond, moet een thermische onderbreking worden tussengevoegd uit hoogwaardig kunststof.

## AANSLUITING PAREMENT

De wind- en waterdichtheid t.a.v. het parement wordt verwezenlijkt door gebruik te maken van aan de voegbreedte en aard van de hechtvlakken aangepaste, zwelbanden en elastische kitvoegen. De hechtvlakken zijn droog en stofvrij. Mortelspatten worden zorgvuldig verwijderd.

- Ter hoogte van de dorpels door een afdichtingstrook, die gedeeltelijk wordt samengedrukt zodat een wind- en waterdichte afdichtingvoeg gevormd wordt. De voegen moeten zodanig worden opgevat dat er geen water op kan blijven staan.
- Bovenaan en aan de zijkanten van het buitenmetselwerk door een zwelband, die tegelijk als drager voor de op te spuiten afdichtingkit dient. De elastische voegen mogen slechts in twee richtingen aanhechten, daarvoor moeten ze aangebracht worden tegen een steunvlak (voegbodem) dat geen aanhechting biedt.
- Ramen die rechtstreeks in het parement worden geplaatst (blokramen of massieve muren), moeten bij montage voorzien worden van aangepaste waterkerende scheidingslagen en/of -profielen (zoals aangegeven op detailtekening).
- De vooraf aangebrachte voegbanden worden in zo groot mogelijke lengten en rechtlijnig verwerkt. Zij zijn vóór plaatsing samengedrukt (tot circa 15-20% van hun aanvankelijke dikte), zwellen na plaatsing langzaam op en sluiten de voeg slagregendicht af. De breedte van de dichtingband bedraagt minstens 15 mm.

Afdichtingskitten:

- Hebben een technische goedkeuring ATG of gelijkwaardig (aanbevolen klasse F15 of F20 LM volgens STS 56.1).
- de kit is overschilderbaar / de kleur van de kit is aangepast aan de kleur van het schrijnwerk en/of het metselwerk. Af te stemmen met de architect bij uitvoering.
- De kitvoegen moeten zuiver en rechtlijnig aansluiten op het schrijnwerk en gevelparement (of ander gevelmateriaal, afhankelijk van keuze VME).

De mechanische verankering en bijhorende luchtdichte aansluiting aan de binnenzijde met de ruwbouw, spouwisolatie en binnenaafwerking wordt gerealiseerd; op voorstel en verantwoordelijkheid van de aannemer en ter goedkeuring voor te leggen aan de ontwerper.

De ruimte tussen het schrijnwerk, spouwisolatie en de binnenzijde van de ruwbouw wordt opgespoten met een laagexpansief, vochtuithardend, elastisch blijvend PU-schuim.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

Bij buitenschrijnwerktypes tot op niveau van de vloerpas wordt de ruimte tussen de profielen en de draagvloer voorzien van een strokenisolatie. Deze wordt lucht- en dampdicht afgewerkt tot tegen de draagvloer, d.m.v. aangepaste membranen: ...

Thermische onderbreking tussen dorpels en binnenvloerafwerking.

Bij toepassing van gelijmd gevelmetselwerk of dunmortels wordt de waterdichting ter hoogte van de aansluiting tussen gevelsteen en raamprofielen verzekerd d.m.v. speciale EPDM stroken en wordt er om esthetische redenen geen gevelkit gebruikt.

Bij de vervanging van bestaand buitenschrijnwerk wordt aanvullend rekening gehouden met de bepalingen van artikel 40.03.50. buitenschrijnwerk - montage/vervanging bestaand schrijnwerk.

#### 40.02.02. buitenschrijnwerk – montage/buitengevelisolatiesysteem PM nr 105

##### Algemeen

De opstelling en montage van het schrijnwerk worden uitgevoerd op voorstel van de aannemer en ter goedkeuring voor te leggen aan de ontwerper.

De montage van het schrijnwerk moet gebeuren in nauwe coördinatie met het buitengevelisolatiesysteem en de te integreren raamdorpels en/of raamomlijstingen.

De mechanische verankering van het schrijnwerk tegen de ruwbouw moet de vervanging van het schrijnwerk toelaten zonder de buitengevelisolatie te moeten ontmantelen.

Het type verankering samen met het aantal bevestigingspunten worden bepaald in functie van het voorziene buitengevelisolatiesysteem en de windbelasting volgens NBN EN 1991-1-4 (+ ANB).

#### 40.02.03. buitenschrijnwerk – montage/vervanging schrijnwerk PM nr 106

##### Algemeen

##### COÖRDINATIE BLIJVENDE BEWONING

Het uitnemen van de bestaande ramen en de montage van de nieuwe ramen per woongelegenheden moet op één werkdag. Verdere afwerkingen kunnen de volgende werkdag gebeuren, waarbij steeds appartement per appartement volledig wordt afgewerkt.

##### UITNEMEN BESTAAND SCHRIJNWERK

De werken omvatten het uitnemen van het bestaand buitenschrijnwerk met inbegrip van de beglazing, eventuele raamomkastingen en alle bevestigingsmiddelen. De beglazing wordt indien mogelijk vooraf uitgenomen en afzonderlijk afgevoerd naar een verwerkingsinstallatie voor de recyclage van vlakglas. De profielen moeten maximaal gerecycleerd worden en/of reglementair worden gestort.

De bestaande raamkaders worden zorgvuldig gedemonteerd, zonder te behouden delen te beschadigen.

De montage, bevestiging en water- en luchtdichte aansluitingen worden gerealiseerd volgens betreffende artikels.

## 40.10. profielsystemen - algemeen

### Algemeen

De samenstelling van de schrijnwerkgehlen per profieltype wordt vooraf ter goedkeuring voorgelegd aan de ontwerper.

Het schrijnwerk wordt zo opgevat en gemonteerd dat de volle delen, de doorzichtige of doorschijnende delen, de vaste delen en de opengaande delen, de borstweringen, het hang- en sluitwerk en de diverse aansluitingen in het algemeen gemakkelijk te vervangen zijn zonder dat belendende elementen hiervoor moeten worden gedemonteerd.

De maximale raamafmetingen per profieltype, het voorziene beslag en het aantal sluitpunten beantwoorden aan de richtlijnen van de profiellieferancier en de systeemgever van het hang- en sluitwerk, volgens de gestelde prestaties aan het schrijnwerk volgens artikel 40.01.

De voorgeschreven bouwdiepte van de profielen zal waar noodzakelijk worden verhoogd of voorzien van bijkomend opgestelde steunprofielen, in functie van de over te dragen winddruk en het traagheidsmoment van de profielen.

De voorgeschreven breedte van de kaderprofielen zal waar noodzakelijk worden verhoogd in functie van de voorziene montage, zodanig dat tussen de binnenafwerking van de dagkanten en de scharnieren overal een speling van minimaal 10 mm gegarandeerd blijft voor afregeling.

De profilering en sectie van opengaande vleugels realiseren minimum een dubbele aanslag en zijn voorzien van een aangepaste aanslag en middendichting uit hoogwaardig kunststof conform NBN B 25-002-1 § 5.1.4. Enkel dichtingen vermeld in de technische goedkeuring mogen aangewend worden. Zij worden in volledige lengtes in de profielgroeven geklemd en aan de hoeken in verstek gesneden en gevulkaniseerd of gelast. Ze moeten makkelijk vervangbaar zijn.

Alle ingewerkt hang- en sluitwerk en veiligheidsbeslag moet instelbaar en vervangbaar zijn. De montage gebeurt volgens de specificaties van de beslagleverancier (vereiste opdek- of overslagwaarden, positie van sluitplaten ten opzichte van sluitnokken, bevestigingsschroeven, ...).

Samengestelde ramen bestaande uit meerdere elementen worden voorzien van de nodige koppelprofielen. De elementen moeten steeds een voldoende hoge stijfheid bezitten zodat het aantal bevestigingen beperkt kan blijven. Bijzondere aandacht zal worden besteed aan de afdichting van de onderlinge verbindingen tussen de profielen. Vaste holle tussendwarsregels moeten kunnen worden afgewaterd. Om de afzetting van aflopend water van hogere naar lagere delen te voorkomen, worden waar nodig aangepaste druiplijsten voorzien.

## 40.20. profielsysteem – aluminium

### Materialen

Het profielsysteem uit aluminium beschikt over een technische goedkeuring ATG of gelijkwaardig (met uitzondering voor de schuifraamgehlen). Alle profielen zijn afkomstig van dezelfde systeemleverancier.

De volgende normen zijn van toepassing:

- STS 36 Metaalschrijnwerk – Vensters, lichte gevels en omlijstingen
- STS 52.2 Buitenschrijnwerken in aluminium (van toepassing vanaf publicatie)
- NBN EN 14024 Metalen profielen met thermische onderbreking - Mechanische prestaties - Eisen, toetsen en beproevingen voor beoordeling
- NBN EN 12020 Aluminium aluminiumlegeringen - geëxtrudeerde precisieprofielen van legeringen EN AW-6060 en EN AW-6063
- NBN EN 12373 Aluminium en aluminiumlegeringen – Anodiseren
- NBN ISO 9223 Corrosie van metalen legeringen – corrosiegraad van de atmosfeer
- NBN ISO 12944-2 Verven en vernissen – Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van beschermende versystemen
- NBN EN 1670 Minimale corrosie-weerstand van het hang- en sluitwerk
- Richtlijnen voor de aluminium constructeur ([www.aluminiumcenter.be](http://www.aluminiumcenter.be))

- Voorschriften Qualicoat en Qualanod (www.estal.be)

### Specificaties

Thermische onderbreking volgens NBN EN 14024: hoogwaardig kunststof (glasvezelversterkt polyamide, ABS, ...)

Profieltype: drie-kamer, opendraaiende ramen realiseren minimum een drievoudige aanslag. Het buitenvlak van het vast en beweegbaar kader liggen in het zelfde vlak / in half verzet / in verzet.

- Het systeem laat toe glasdiktes te plaatsen die voldoen aan de eisen van de beglazing.
- De drainage van de onderste buitenkaders wordt gerealiseerd d.m.v.
- zichtbare drainageopeningen in de buitenkaders, afgedekt met kunststofkapjes, waar geen plaatsing met
- onzichtbare drainageopeningen aan de onderzijde via een onderdorpelprofiel / verhoogde opstelling door tussenvoeging van hoogwaardig rubbervoeg
- te voorzien op basis van optimale werking in de betreffende toepassing / detaillering.

De thermische onderbreking beschikt over een doorlopende goedkeuring BUTgb of gelijkwaardig, met  $T \geq 25 / \dots$  N/mm en  $Q \geq 25 / \dots$  N/mm volgens NBN EN 14024.

Verbeterde thermische en luchtdichtheidsprestaties d.m.v. een schuimband in de glasspanningen.

Bij binnen- en buitenhoekramen worden de hoeken uitbekleed met op maat vervaardigde aluminiumplaten volgens NBN EN 573-1, met eenzelfde afwerking als de raamprofielen. De tussenruimte wordt opgevuld met een hoogwaardig isolatiemateriaal en dampdicht afgewerkt. Detailtekening voor te leggen ter goedkeuring van de architect.

### SPECIFICATIES:

- |                       |                                                  |                 |
|-----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|
| • Draaikipsystemen:   | SAPA Avantis 70 Smartline SHI (of gelijkwaardig) | +/- 70 x 60 mm  |
| • Deursystemen:       | SAPA Avantis 70 Smartline SHI (of gelijkwaardig) | +/- 70 x 60 mm  |
| • Schuifraamsystemen: | SAPA Confort Smartline SHI (of gelijkwaardig)    | +/- 160 x 60 mm |

Dient te beschikken over de noodzakelijke ATG attesten.

### PROFIELAFWERKING (ZIE SUB POSTEN)

Het is cruciaal dat deze beantwoorden en geattesteerd zijn aan de toepassing in omgevingscategorie C5 (maritiem, kustklimaat)

#### Afwerking 1: Gepreanodiseerd, gepoederlakt en gemoffeld:

voorzien van het Qualicoat-label; toekenning en controle door de EWAA.

Voorbehandeling conform de eisen van Qualicoat of G.S.B. (Gutegemeinschaft für Stuckbewschichtung). Er wordt een waarborg gegeven van 5 jaar op de kleurechtheid en 10 jaar op de hechting.

- |                              |                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------|
| • Coating:                   | klasse 3                                        |
| • Kleurtint buitenprofiel:   | RAL: 9003, te bevestigen bij uitvoering         |
| • Kleurtint binnenprofiel:   | idem                                            |
| • Glansgraad:                | mat, structuurlak                               |
| • Alle zichtbare onderdelen: | mee gemoffeld in dezelfde tint als de profielen |

#### Afwerking 2: Geanodiseerd

voorzien van het Qualanod-label; toekenning en controle door de EWAA.

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| • Dikte:                   | 25µm, conform kustklimaat |
| • Kleurtint buitenprofiel: | natuurkleurig             |

- Kleurtint binnenprofiel: natuurkleurig
- Alle zichtbare onderdelen: mee geanodiseerd in zelfde kleur

### Keuring

Aanvullend op de keuringscriteria van artikel 40.00. buitenschrijnwerk - algemeen, geldt conform het Qualanod- en Qualicoat-label dat de anodisatie of laklaag in het directe zichtvlak vrij moet zijn van storende effecten zoals ruwheid, rimpels, uitzakkingen, overmatige sinaasappelhuid, insluitingen, kraters, stof, blaasjes, verbrande plekken, matte vlekken, krasjes en dergelijke, die bij daglicht met het blote oog, loodrecht op het oppervlak gezien, op een afstand van 3 meter als storend kunnen worden waargenomen. Er moet een 10-jarige waarborg worden verstrekt op de hechting en kleurvastheid van de lak, die ingaat op datum van de voorlopige oplevering.

## 40.21. Aluminium profiel – type draaikip / Sapa Avantis 70 Smartline SHI (of gelijkwaardig)

### Materiaal

Bewegingsrichtingen en indelingen van opendraaiende ramen volgens gevel- en/of ramenplannen.

### SPECIFICATIES

Inbraakweerstand opendraaiende ramen gelijkvloers: minimum klasse RC2-N

Hang- en sluitwerk:

Enkel opendraaiende ramen met vleugelhoogte < 70 cm zijn voorzien van éénpunts-zijvergrendeling; vleugelhoogtes > 70 cm van een meerpuntsvergrendeling; vleugelhoogtes > 120 cm van een 3-de middensluiting; vleugelbreedtes > 110 cm van een bijkomende vergrendeling in de boven- en onderregel.

Dubbel opendraaiende ramen zijn voorzien van een middenvergrendeling, waarbij één vleugel is voorzien van twee ingewerkte kantschuiven uit roestvast staal (RVS). De vleugel die als tweede opendraait is voorzien van een kantschuif zowel boven- als onderaan.

Draai- en kipramen met vleugelhoogte of -breedte > 120 cm zijn te voorzien van een bijkomend sluitpunt in de onder- en bovenregel of aan beide zijkanten, vanaf 180 cm steeds twee bijkomende sluitpunten in de onder- en bovenregel of aan beide zijkanten. Vanaf een vleugelbreedte van 140 cm wordt een bijkomende schaar voorzien om de stabiliteit van het raam te garanderen. Het kipbeslag is standaard voorzien van een anti-foutbediening en nastelbaar d.m.v. regelschroeven, die toelaten zowel de aandrukkracht van de vleugel op het buitenkader als de symmetrie t.o.v. het buitenkader bij te regelen. In gekipte stand moet het onmogelijk zijn van buitenuit het raam verder te openen of te lichten. Bij vleugelgewichten > 90 kg wordt een versterkingsset voorzien voor de bovenscharnier.

Sluitpunten: zelfregelend paddestoeltype conform ATG richtlijnen systeemleverancier.

Raambeslag:

standaard beslag systeemleverancier in overeenstemming met de gestelde prestaties voor het schrijnwerk als geheel (zie 40.50. hang- en sluitwerk)

volgens detailbeschrijving

Aannemer bezorgt de technische documentatie van het beslag aan de architect ter goedkeuring

- Afmeting vaste profiel (bxh): ca. 70 mm x 60 mm
- Uf-waarde: 1,1 W/m<sup>2</sup>K - 1,3 W/m<sup>2</sup>K
- Scharnieren: artikel 40.50.
- Raamkrukken: zie beschrijving bij deurensemble.
- Deurkrukken: zie beschrijving bij deurensemble.
- Afwatering: Verdoken waterafvoer via een hiertoe aangepaste dorpellijst

- Weerstand herhaald gebruik: NBN EN 12400 (NBN B 25-002-1 tabel 27) min. klasse 3 - intensief gebruik (20.000 cycli)
- Weerstand verkeerd gebruik: NBN EN 13115 (NBN B 25-002-1 tabel 8) min. klasse 4 - intensief gebruik
- Bedieningskrachten: NBN EN 13115 (tabel 7 van NBN B 25-002-1) klasse 1 bedieningskoppel max 100 N (standaard)

De enkele kipramen worden voorzien van een zij- en/of bovenvergrendeling en minimum een tweepuntsvergrendeling. De bovenraamsluiting is ingewerkt.

Zij worden van op handhoogte bediend door een bovenraamopener. Afhankelijk van de raambreedte bestaat het stelsel uit één of meerdere naast elkaar werkende en boven de vleugel aangebrachte éénarmige drukscharen met ingewerkte grendel. De geleiding van de vleugels gebeurt d.m.v. een schuifstuk dat beweegt in een S-vormig profiel. De scharen worden op een horizontale stang vastgezet. Zij zijn conform de technische goedkeuring, ofwel bij ontstentenis minstens uitgerust met:

- één valschaar tot een breedte van 120 cm
- twee valscharen tot een breedte van 240 cm
- drie valscharen tot een breedte van 360 cm

Ofwel van op handhoogte bewogen door een hefboommechanisme verbonden aan twee valscharen bovenaan de zijkanten van de vleugel.

Ofwel van één of twee knipsloten en van twee zijdelingse valscharen per raamvleugel die zodanig vervaardigd zijn dat het raam pas kan neerslaan d.m.v. een veiligheidsschroef of drukknop. Boven normaal handbereik wordt een bedieningsstok met grijphaak van voldoende lengte bijgeleverd.

De uitzetramen (naar buiten openduwend) worden uitgerust met een bovenraamsluiting, één of twee drukarmen volgens de vleugelbreedte en een horizontale stang. Het raam kan op geen enkele manier van buiten uit geopend worden. De bediening geschiedt door middel van een handgreep / een stang met een vaste slinger / een stang met afneembare slinger.

De tuimelramen worden voorzien van 2 taatspotten met rem. De ramen moeten in iedere openingstand kunnen blijven staan. De vleugels zijn voorzien van een blokkeersysteem, zodat ze op ongeveer 20° geopend blijven. Bij tuimelramen zijn zowel onder als boven minimum 2 / ... sluitpunten te voorzien. De taatspotten zijn ingewerkt / opliggend.

De pivoterende taatsramen worden voorzien van 2 taatspotten met rem. De taatsramen moeten in iedere openingstand kunnen blijven staan. Zij worden voorzien van een zijvergrendeling en een 3-puntssluiting aan elke zijde. Bij ramen die breder zijn dan 200 cm wordt in de onderdorpel van het kozijn een oplooprol gemonteerd.

#### Toepassing / detailbeschrijving ensembles:

Raamensembles worden beschreven vanuit buitenaanzicht van links naar rechts en van boven naar onder.

Afmetingen zijn theoretisch op basis van de plannen en kunnen in praktijk beperkt afwijken. Dienen bij uitvoering nagemeten te worden. Toepassing volgens sub artikelen.

#### meting:

meeteenheid: per st  
 meetcode: Totaalprijs per stuk van een raamtype.  
 aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

40.21.01. Ensemble A1 voordeur (145 x 247 cm) – geanodiseerd / natuurkleurig VH st  
 nr 107

#### Omschrijving

Overmeten afmetingen (b x h): 145cm x 247cm

Het raamensemble bestaat uit:

- Naar binnen opendraaiende pivotdeur: deurkader met klare beglazing 152cm x 247cm



#### Aanvullende bepalingen:

- Type: Pivoterende deur
- Plaatsing: achter slag van het gevelmateriaal, zijdelingse dagkanten en bovenpaneel in aluminium beplating.
- Raamaanzet op vloerniveau op deurdorpel.
- Steun: betonopstand van balkon of arduin dorpel
- Afwateringsopeningen: voorzien van de windvangende afdekkapjes / latten, in zelfde materiaal, behandeling en kleur als kader.
- Beslag binnenzijde: Deurkruk uit geborstelde RVS met antipaniekwerking.
- Beslag buitenzijde: Verticale mestrekker uit zelfde materiaal en kleur als deurenkader, dikte ca. 1cm, over de volledige hoogte van het deurblad
- Dagkanten buitenzijde: alzijdig ingepakt in EPDM ter water en luchtdichting, inbegrepen in de prijs
- Inbraakwerendheid: raam, toebehoren en plaatsing dienen te beantwoorden aan de inbraakwerende principes.
- Sluiting: Rolslot
- Cilinder: 5-punts veiligheidscilinderslot volgens sleutelplan van de looper
- Toebehoren: Voorzien van deuropomp
- Beglazing: cfr. post 40.40., inbegrepen in de prijs.  
Voorzien van naam van de residentie geëtst in het glas
- Ventilatioerooster: geen
- Rolluik: geen
- Raambalustrade: geen

#### Toepassing:

Voorgevel: gemeenschappelijke inkomdeur van het gebouw

#### Meting

Cfr. artikel. 40.21.

40.21.02. Ensemble A2 achterdeur (114 x 212 cm) – preanodisatie en gemoffeld / RAL 9003 VH st  
nr 108

#### Omschrijving

Overmeten afmetingen (b x h): 114cm x 212cm

Het raamensemble bestaat uit:

- Naar binnen opendraaiende deur: deurenkader met klare beglazing 114cm x 212cm

#### Aanvullende bepalingen:

- Type: Draaideur
- Plaatsing: achter slag van het gevelmateriaal
- Steun: betonopstand van balkon of arduin dorpel
- Afwateringsopeningen: voorzien van de windvangende afdekkapjes / latten, in zelfde materiaal, behandeling en kleur als kader.
- Beslag binnenzijde: Deurkruk uit geborstelde RVS met antipaniekwerking.
- Beslag buitenzijde: Vaste deurtrekker, buisvormig. Zelfde afwerking als kaderwerk.
- Dagkanten buitenzijde: alzijdig ingepakt in EPDM ter water en luchtdichting, inbegrepen in de prijs
- Inbraakwerendheid: raam, toebehoren en plaatsing dienen te beantwoorden aan de inbraakwerende

- Cilinder: principes.
- Toebehoren: 5 – punts veiligheidscilinderslot volgens sleutelplan van de looper
- Beglazing: Voorzien van deurpomp
- Ventilatiooster: cfr. post 40.40., inbegrepen in de prijs.
- Rolluik: geen
- Raambalustrade: geen

#### Toepassing:

Achtergevel: gemeenschappelijke achterdeur van het gebouw

#### Meting

Cfr. artikel. 40.21.

40.21.03. Ensemble A3 (274 x 207 cm) – preanodisatie en gemoffeld / RAL 9003 – privaatief VH st nr 109

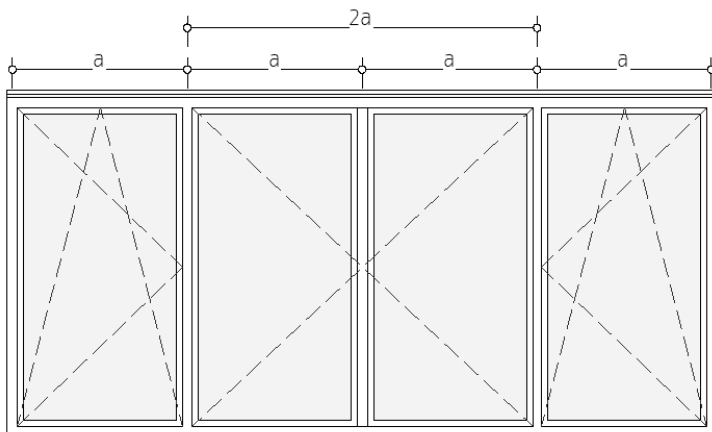
#### Omschrijving

Overmeten afmetingen (b x h):

274cm x 207cm

Het raamensemble bestaat uit:

- |                                                         |                           |                  |
|---------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|
| • Draaikipelement:                                      | kader met klare beglazing | 68,5cm x 207cm   |
| • Dubbel opendraaiend element zonder vaste tussenstijl: | kader met klare beglazing | 2x68.5cm x 207cm |
| • Draaikipelement:                                      | kader met klare beglazing | 68,5cm x 207cm   |



Aanvullende bepalingen:

- Type: Draaideur
- Plaatsing: achter slag van het gevelmateriaal
- Steun: betonopstand van balkon of arduin dorpel
- Afwateringsopeningen: voorzien van de windvangende afdekkapjes / latten, in zelfde materiaal, behandeling en kleur als kader.
- Beslag binnenzijde: Raamkrukken uit geborstelde RVS, buisvorming, diameter 19mm.
- Beslag buitenzijde: Geen.
- Dagkanten buitenzijde: alzijdig ingepakt in EPDM ter water en luchtdichting, inbegrepen in de prijs
- Inbraakwerendheid: raam, toebehoren en plaatsing dienen te beantwoorden aan de inbraakwerende principes.
- Beglazing: cfr. post 40.40., inbegrepen in de prijs.
- Ventilatiooster: Volgens 40.71.

- Rolluik: Volgens 40.81.
- Raambalustrade: geen

Toepassing:

Voorgevel: GV links

Meting

Cfr. artikel. 40.21.

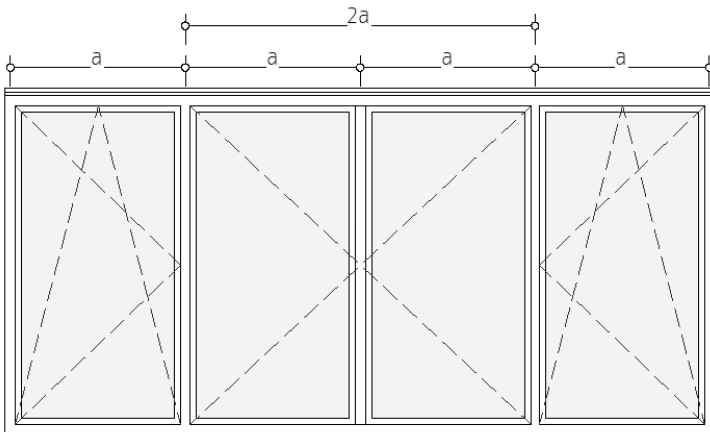
40.21.04. Ensemble A4 (359 x 207 cm) – preanodisatie en gemoffeld / RAL 9003 – privaatief \_\_\_\_\_ VH st nr 110

Omschrijving

Overmeten afmetingen (b x h): 359cm x 207cm

Het raamensemble bestaat uit:

- |                                                         |                           |                   |
|---------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| • Draaikipelement:                                      | kader met klare beglazing | 89,75cm x 207cm   |
| • Dubbel opendraaiend element zonder vaste tussenstijl: | kader met klare beglazing | 2x89,75cm x 207cm |
| • Draaikipelement:                                      | kader met klare beglazing | 89,75cm x 207cm   |



Aanvullende bepalingen:

- |                          |                                                                                                         |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Type:                  | Draaideur                                                                                               |
| • Plaatsing:             | achter slag van het gevelmateriaal                                                                      |
| • Steun:                 | betonopstand van balkon of arduin dorpel                                                                |
| • Afwateringsopeningen:  | voorzien van de windvangende afdekkapjes / latten, in zelfde materiaal, behandeling en kleur als kader. |
| • Beslag binnenzijde:    | Raamkrukken uit geborstelde RVS, buisvorming, diameter 19mm.                                            |
| • Beslag buitenzijde:    | Geen.                                                                                                   |
| • Dagkanten buitenzijde: | alzijdig ingepakt in EPDM ter water en luchtdichting, inbegrepen in de prijs                            |
| • Inbraakwerendheid:     | raam, toebehoren en plaatsing dienen te beantwoorden aan de inbraakwerende principes.                   |
| • Beglazing:             | cfr. post 40.40., inbegrepen in de prijs.                                                               |
| • Ventilatioerooster:    | Volgens 40.71.                                                                                          |
| • Rolluik:               | Volgens 40.81.                                                                                          |
| • Raambalustrade:        | geen                                                                                                    |

## Toepassing:

Voorgevel: GV rechts

## Meting

Cfr. artikel. 40.21.

40.21.05. Ensemble A5 [(55+429) x 207 cm] – preanodisatie en gemoffeld / RAL 9003 – privaatief VH st nr 111

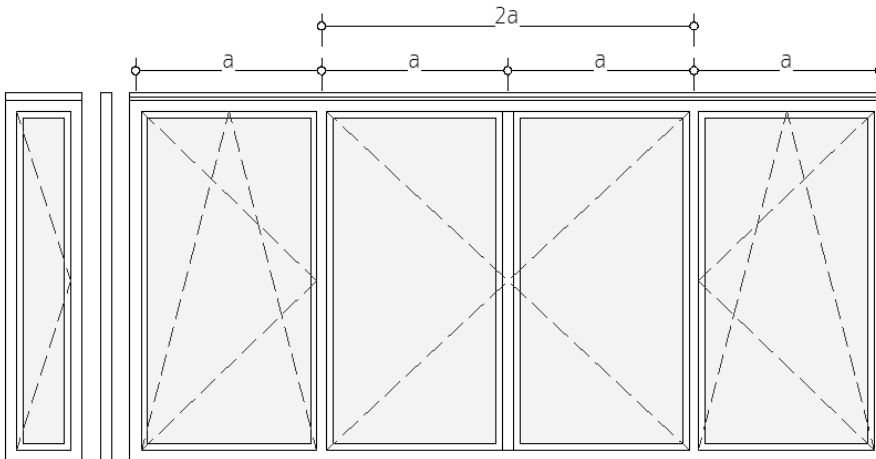
## Omschrijving

Overmeten afmetingen (b x h):

(55+429)cm x 207cm

Het raamensemble bestaat uit:

- |                                                         |                           |                   |
|---------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| • Draaielement:                                         | kader met klare beglazing | 48cm x 207cm      |
| • Hoek:                                                 | koppelprofiel             |                   |
| • Draaikipelement:                                      | kader met klare beglazing | 104,5cm x 207cm   |
| • Dubbel opendraaiend element zonder vaste tussenstijl: | kader met klare beglazing | 2x104,5cm x 207cm |
| • Draaikipelement:                                      | kader met klare beglazing | 104,5cm x 207cm   |



Aanvullende bepalingen:

- |                          |                                                                                                         |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Type:                  | Draaideur                                                                                               |
| • Plaatsing:             | achter slag van het gevelmateriaal op vloerniveau op deurdorpel.                                        |
| • Raamaanzet             | betonopstand van balkon of arduin dorpel                                                                |
| • Steun:                 | betonopstand van balkon of arduin dorpel                                                                |
| • Afwateringsopeningen:  | voorzien van de windvangende afdekkapjes / latten, in zelfde materiaal, behandeling en kleur als kader. |
| • Beslag binnenzijde:    | Raamkrukken uit geborstelde RVS, buisvorming, diameter 19mm.                                            |
| • Beslag buitenzijde:    | Geen.                                                                                                   |
| • Dagkanten buitenzijde: | alzijdig ingepakt in EPDM ter water en luchtdichting, inbegrepen in de prijs                            |
| • Inbraakwerendheid:     | raam, toebehoren en plaatsing dienen te beantwoorden aan de inbraakwerende principes.                   |
| • Beglazing:             | cfr. post 40.40., inbegrepen in de prijs.                                                               |
| • Ventilatioerooster:    | Volgens 40.71.                                                                                          |
| • Rolluik:               | Volgens 40.81.                                                                                          |
| • Raambalustrade:        | geen                                                                                                    |

## Toepassing:

Voorgevel: uitbouw linkerraam

## Meting

Cfr. artikel. 40.21.

40.21.06. Ensemble A6 [(482+55) x 207 cm] – preanodisatie en gemoffeld / RAL 9003 – privaatief VH st nr 112

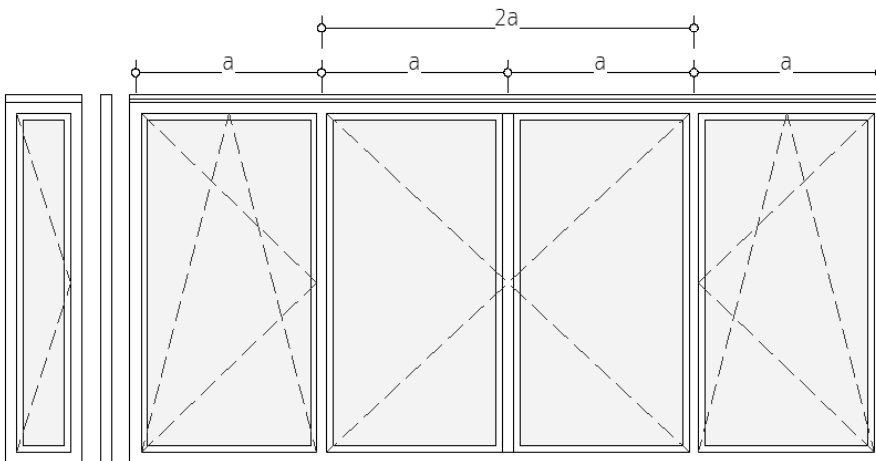
## Omschrijving

Overmeten afmetingen (b x h):

[482+55]cm x 207cm

Het raamensemble bestaat uit:

- |                                                         |                           |                 |
|---------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|
| • Draaikipelement:                                      | kader met klare beglazing | 118cm x 207cm   |
| • Dubbel opendraaiend element zonder vaste tussenstijl: | kader met klare beglazing | 2x118cm x 207cm |
| • Draaikipelement:                                      | kader met klare beglazing | 118cm x 207cm   |
| • Hoek:                                                 | koppelprofiel             |                 |
| • Draaielement:                                         | kader met klare beglazing | 48cm x 207cm    |



Aanvullende bepalingen:

- |                          |                                                                                                         |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Type:                  | Draaideur                                                                                               |
| • Plaatsing:             | achter slag van het gevelmateriaal op vloerniveau op deurdorpel.                                        |
| • Raamaanzet             | betonopstand van balkon of arduin dorpel                                                                |
| • Steun:                 | betonopstand van balkon of arduin dorpel                                                                |
| • Afwateringsopeningen:  | voorzien van de windvangende afdekkapjes / latten, in zelfde materiaal, behandeling en kleur als kader. |
| • Beslag binnenzijde:    | Raamkrukken uit geborstelde RVS, buisvorming, diameter 19mm.                                            |
| • Beslag buitenzijde:    | Geen.                                                                                                   |
| • Dagkanten buitenzijde: | alzijdig ingepakt in EPDM ter water en luchtdichting, inbegrepen in de prijs                            |
| • Inbraakwerendheid:     | raam, toebehoren en plaatsing dienen te beantwoorden aan de inbraakwerende principes.                   |
| • Beglazing:             | cfr. post 40.40., inbegrepen in de prijs.                                                               |
| • Ventilatiooster:       | Volgens 40.71.                                                                                          |
| • Rolluik:               | Volgens 40.81.                                                                                          |
| • Raambalustrade:        | geen                                                                                                    |

## Toepassing:

Voorgevel: uitbouw rechterraam

## Meting

Cfr. artikel. 40.21.

## 40.30. profielsysteem – PVC

### Materialen

Het profielsysteem uit PVC beantwoordt aan de eisen van STS 52.3 Buitenschrijnwerken in PVC en beschikt over een technische goedkeuring van Butgb, EUtgb of gelijkwaardig (met uitzondering voor schuifraamgehelen). Alle profielen zijn afkomstig van dezelfde systeemleverancier. De hoofdkamer van de hoofdprofielen is voldoende ruim bemeten voor het inbrengen van de nodige versterkingsprofielen uit metaal en/of een hoogwaardige composiet.

### SPECIFICATIES

Opendraaiende ramen realiseren minimum een drievoudige aanslag.

Wanddikte weerstandsprofielen (zichtvlakken): > 2,8 mm (klasse A) volgens NBN EN 12608 en dient te beantwoorden aan de nodige windlasten voor zijn toepassing. (eerste lijn aan zee, hoogbouw, ...)

Het systeem laat toe de nodige glasdiktes te plaatsen en later dient ook plaatsing van drievoudig glas mogelijk te zijn.

Kleurprocédé: het kleursysteem moet beschikken over een BUTgb-attest of gelijkwaardig

CPf d.m.v. bekleving met een folie op bruin gecoëxtrudeerde hoofdprofielen

Kleur aan buitenzijde (bruin gecoëxtrudeerde hoofdprofielen: de wand aan de buitenzijde waarop folie ligt is bruin in de massa, de tussenwanden en wand binnenzijde blijven wit)

- Draaikipsystemen: Schüco CT 70 Classic (of gelijkwaardig) +/- 70 x 60 mm
- Schuifraamsystemen: Schüco LivingSlide (of gelijkwaardig) +/- 160 x 60 mm

Dient te beschikken over de noodzakelijke ATG attesten.

### PROFIELAFWERKING (ZIE SUB POSTEN)

Het is cruciaal dat deze beantwoorden en geattesteerd zijn aan de toepassing in omgevingscategorie C5 (maritiem, kustklimaat)

- kleur buitenzijde: wit, RAL 9003, exact te bepalen bij uitvoering.
- kleur binnenzijde: idem als buitenzijde
- Lasnaden: gegroefd, begrensd afgestoken  
(max 0,3 mm diep en max 4 mm breed)  
of afgestoken en over het ganse profieloppervlak gepolierd
- Elastische glasdichtingsprofielen: af te stemmen op kleur van de ramen.
- Impactweerstand Charpy: > 20 kJ/m<sup>2</sup> (zie STS 52.3 tabel 2)
- Aansluiting gevelafwerking: elastische kit volgens STS 56.1
- Draaikipsystemen: ca. 70 x 60 mm

Afmetingen en/of eventuele verstevigingen dienen heel uitdrukkelijk te worden afgetoetst te worden aan de normen, windweerstand, ... en garandaard een optimale en duurzame dichting.

Bij binnenhoekramen / buitenhoekramen worden de hoeken uitbekleed met op maat vervaardigde kunststofpanelen met eenzelfde afwerking als de raamprofielen. De tussenruimte wordt opgevuld met een hoogwaardig isolatiemateriaal en dampdicht afgewerkt. Detailtekening voor te leggen.

### Keuring

Er wordt een garantie van 10 jaar verstrekt op de kleurstabiliteit van de buitenzichtvlakken. Er wordt een maximale verkleuring (grijsschaal volgens ISO 105/A02 of 105/A03) toegestaan

Om een langdurige kleurstabiliteit te waarborgen werd het kleurprocedé onderworpen aan natuurlijke of kunstmatige verouderingstesten volgens STS 52.3 § 4.3.3, aangevuld met de alternatieve beoordeling van de duurzaamheid voor het proces CPf (= bekleefde profielen) volgens STS 52.3 paragraaf 4.3.3.3

## 40.31. PVC profiel – type draaikip / Schuco CT70 Classic (of gelijkwaardig)

### Materiaal

Bewegingsrichtingen en indelingen van opendraaiende ramen volgens gevel- en/of ramenplannen.

### SPECIFICATIES

Inbraakweerstand opendraaiende ramen gelijkvloers: minimum klasse RC2-N

Hang- en sluitwerk:

Enkel opendraaiende ramen met vleugelhoogte < 70 cm zijn voorzien van éénpunts-zijvergrendeling; vleugelhoogtes > 70 cm van een meerpuntsvergrendeling; vleugelhoogtes > 120 cm van een 3-de middensluiting; vleugelbreedtes > 110 cm van een bijkomende vergrendeling in de boven- en onderregel.

Dubbel opendraaiende ramen zijn voorzien van een middenvergrendeling, waarbij één vleugel is voorzien van twee ingewerkte kantschuiven uit roestvast staal (RVS). De vleugel die als tweede opendraait is voorzien van een kantschuif zowel boven- als onderaan.

Draai- en kipramen met vleugelhoogte of -breedte > 120 cm zijn te voorzien van een bijkomend sluitpunt in de onder- en bovenregel of aan beide zijanten, vanaf 180 cm steeds twee bijkomende sluitpunten in de onder- en bovenregel of aan beide zijanten. Vanaf een vleugelbreedte van 140 cm wordt een bijkomende schaar voorzien om de stabiliteit van het raam te garanderen. Het kipbeslag is standaard voorzien van een anti-foutbediening en nastelbaar d.m.v. regelschroeven, die toelaten zowel de aandrukkracht van de vleugel op het buitenkader als de symmetrie t.o.v. het buitenkader bij te regelen. In gekipte stand moet het onmogelijk zijn van buitenuit het raam verder te openen of te lichten. Bij vleugelgewichten > 90 kg wordt een versterkingsset voorzien voor de bovenscharnier.

Sluitpunten: zelfregelend paddestoeltype conform ATG richtlijnen systeemleverancier.

standaard beslag systeemleverancier in overeenstemming met de gestelde prestaties voor het schrijnwerk als geheel (zie 40.50. hang- en sluitwerk)

volgens detailbeschrijving

Aannemer bezorgt de technische documentatie van het beslag aan de architect ter goedkeuring-

- Afmeting vaste profiel (bxh): ca. 70 mm x 60 mm
- Uf-waarde: 1,2 W/m<sup>2</sup>K - 1,5 W/m<sup>2</sup>K
- Scharnieren: artikel 40.50.
- Raamkrukken: zie beschrijving bij deurensemble.
- Deurkrukken: zie beschrijving bij deurensemble.
- Afwatering: Verdoken waterafvoer via een hiertoe aangepaste dorpellijst

- Weerstand herhaald gebruik: NBN EN 12400 (NBN B 25-002-1 tabel 27) min. klasse 3 - intensief gebruik (20.000 cycli)
- Weerstand verkeerd gebruik: NBN EN 13115 (NBN B 25-002-1 tabel 8) min. klasse 4 - intensief gebruik
- Bedieningskrachten: NBN EN 13115 (tabel 7 van NBN B 25-002-1) klasse 1 bedieningskoppel max 100 N (standaard)

De enkele kipramen worden voorzien van een zij- en/of bovenvergrendeling en minimum een tweepuntsvergrendeling. De bovenraamsluiting is ingewerkt.

Zij worden van op handhoogte bediend door een bovenraamopener. Afhankelijk van de raambreedte bestaat het stelsel uit één of meerdere naast elkaar werkende en boven de vleugel aangebrachte éénarmige drukscharen met ingewerkte grendel. De geleiding van de vleugels gebeurt d.m.v. een schuifstuk dat beweegt in een S-vormig profiel. De scharen worden op een horizontale stang vastgezet. Zij zijn conform de technische goedkeuring, ofwel bij ontstentenis minstens uitgerust met:

- één valschaar tot een breedte van 120 cm
- twee valscharen tot een breedte van 240 cm
- drie valscharen tot een breedte van 360 cm

Ofwel van op handhoogte bewogen door een hefboommechanisme verbonden aan twee valscharen bovenaan de zijkanten van de vleugel.

Ofwel van één of twee knipsloten en van twee zijdelingse valscharen per raamvleugel die zodanig vervaardigd zijn dat het raam pas kan neerslaan d.m.v. een veiligheidsschroef of drukknop. Boven normaal handbereik wordt een bedieningsstok met grijphaak van voldoende lengte bijgeleverd.

De uitzetramen (naar buiten opendruwend) worden uitgerust met een bovenraamsluiting, één of twee drukarmen volgens de vleugelbreedte en een horizontale stang. Het raam kan op geen enkele manier van buiten uit geopend worden. De bediening geschiedt door middel van een handgreep / een stang met een vaste slinger / een stang met afneembare slinger.

De tuimelramen worden voorzien van 2 taatspotten met rem. De ramen moeten in iedere openingstand kunnen blijven staan. De vleugels zijn voorzien van een blokkeersysteem, zodat ze op ongeveer 20° geopend blijven. Bij tuimelramen zijn zowel onder als boven minimum 2 / ... sluitpunten te voorzien. De taatspotten zijn ingewerkt / opliggend.

De pivoterende taatsramen worden voorzien van 2 taatspotten met rem. De taatsramen moeten in iedere openingstand kunnen blijven staan. Zij worden voorzien van een zijvergrendeling en een 3-puntssluiting aan elke zijde. Bij ramen die breder zijn dan 200 cm wordt in de onderdorpel van het kozijn een oplooprol gemonteerd.

#### Toepassing / detailbeschrijving ensembles:

Raamensembles worden beschreven vanuit buitenaanzicht van links naar rechts en van boven naar onder.

Afmetingen zijn theoretisch op basis van de plannen en kunnen in praktijk beperkt afwijken. Dienen bij uitvoering nagemeten te worden. Toepassing volgens sub artikelen.

#### meting:

meeteenheid: per st  
meetcode: Totaalprijs per stuk van een raamtype.  
aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

40.31.01. Ensemble P1 bergingdeur (90 x 212 cm) – wit / RAL 9003 – privaatief VH st  
nr 113

#### Omschrijving

Overmeten afmetingen (b x h): 90cm x 212cm

Het raamensemble bestaat uit:

- Naar buiten opendraaiende deur: deurdak met volle beplating 90cm x 212cm



#### Aanvullende bepalingen:

- Type: Draaideur
- Plaatsing: achter slag van het gevelmateriaal
- Steun: Licht zwevend boven de terrasvloer.
- Afwateringsopeningen: voorzien van de windvangende afdekkapjes / latten, in zelfde materiaal, behandeling en kleur als kader.
- Beslag binnenzijde: Deurkruk uit geborstelde RVS met antipaniekwerking.
- Beslag buitenzijde: Vaste deurtrekker, buisvormig. Zelfde afwerking als kaderwerk.
- Dagkanten buitenzijde: alzijdig ingepakt in EPDM ter water en luchtdichting, inbegrepen in de prijs
- Inbraakwerendheid: raam, toebehoren en plaatsing dienen te beantwoorden aan de inbraakwerende principes.
- Cilinder: 3 – punts veiligheidscilinderslot volgens sleutelplan van de privatieve ruimte
- Ventilatioerooster: geen
- Rolluik: geen
- Raambalustrade: geen

#### Toepassing:

Achtergevel: deuren van de terrasbergingen.

40.31.02. VARIANT: Ensemble A2 achterdeur (114 x 212 cm) – wit / RAL 9003 – privaatief VH st  
nr 114

#### Omschrijving

Overmeten afmetingen (b x h): 114cm x 212cm

Het raamensemble bestaat uit:

- Naar binnen opendraaiende pivotdeur: deurkader met klare beglazing 114cm x 212cm

#### Aanvullende bepalingen:

- Type: Draaideur
- Plaatsing: achter slag van het gevelmateriaal
- Steun: betonopstand van balkon of arduin dorpel
- Afwateringsopeningen: voorzien van de windvangende afdekkapjes / latten, in zelfde materiaal, behandeling en kleur als kader.
- Beslag binnenzijde: Deurkruk uit geborstelde RVS met antipaniekwerking.
- Beslag buitenzijde: Vaste deurtrekker, buisvormig. Zelfde afwerking als kaderwerk.
- Dagkanten buitenzijde: alzijdig ingepakt in EPDM ter water en luchtdichting, inbegrepen in de prijs
- Inbraakwerendheid: raam, toebehoren en plaatsing dienen te beantwoorden aan de inbraakwerende principes.
- Sluiting: Rolslot
- Cilinder: 5 – punts veiligheidscilinderslot volgens sleutelplan van de looper
- Toebehoren: Voorzien van deurpomp
- Beglazing: cfr. post 40.40., inbegrepen in de prijs.
- Ventilatioerooster: geen
- Rolluik: geen
- Raambalustrade: geen

### Toepassing:

Achtergevel: gemeenschappelijke achterdeur van het gebouw

### Meting

Cfr. artikel. 40.21.

40.31.03. VARIANT: Ensemble A3 [274 x 207 cm] – wit / RAL 9003 – privaatief VH st nr 115

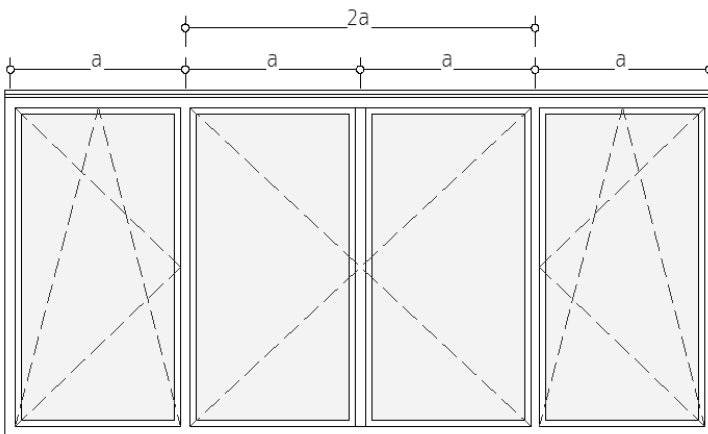
### Omschrijving

Overmeten afmetingen (b x h):

274cm x 207cm

Het raamensemble bestaat uit:

- |                                                         |                           |                  |
|---------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|
| • Draaikipelement:                                      | kader met klare beglazing | 68,5cm x 207cm   |
| • Dubbel opendraaiend element zonder vaste tussenstijl: | kader met klare beglazing | 2x68.5cm x 207cm |
| • Draaikipelement:                                      | kader met klare beglazing | 68,5cm x 207cm   |



### Aanvullende bepalingen:

- |                          |                                                                                                         |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Type:                  | Draaideur                                                                                               |
| • Plaatsing:             | achter slag van het gevelmateriaal                                                                      |
| • Steun:                 | betonopstand van balkon of arduin dorpel                                                                |
| • Afwateringsopeningen:  | voorzien van de windvangende afdekkapjes / latten, in zelfde materiaal, behandeling en kleur als kader. |
| • Beslag binnenzijde:    | Raamkrukken uit geborstelde RVS, buisvorming, diameter 19mm.                                            |
| • Beslag buitenzijde:    | Geen.                                                                                                   |
| • Dagkanten buitenzijde: | alzijdig ingepakt in EPDM ter water en luchtdichting, inbegrepen in de prijs                            |
| • Inbraakwerendheid:     | raam, toebehoren en plaatsing dienen te beantwoorden aan de inbraakwerende principes.                   |
| • Beglazing:             | cfr. post 40.40., inbegrepen in de prijs.                                                               |
| • Ventilatioerooster:    | Volgens 40.71.                                                                                          |
| • Rolluik:               | Volgens 40.81.                                                                                          |
| • Raambalustrade:        | geen                                                                                                    |

### Toepassing:

Voorgevel: GV links

## Meting

Cfr. artikel. 40.21.

40.31.04. VARIANT: Ensemble A4 (359 x 207 cm) – wit / RAL 9003 – privaatief

VH st  
nr 116

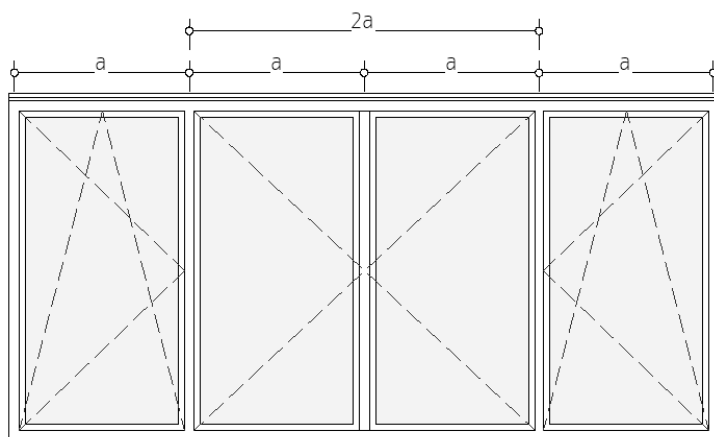
## Omschrijving

Overmeten afmetingen (b x h):

359cm x 207cm

Het raamensemble bestaat uit:

- |                                                         |                           |                   |
|---------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| • Draaikipelement:                                      | kader met klare beglazing | 89,75cm x 207cm   |
| • Dubbel opendraaiend element zonder vaste tussenstijl: | kader met klare beglazing | 2x89,75cm x 207cm |
| • Draaikipelement:                                      | kader met klare beglazing | 89,75cm x 207cm   |



Aanvullende bepalingen:

- |                          |                                                                                                         |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Type:                  | Draaideur                                                                                               |
| • Plaatsing:             | achter slag van het gevelmateriaal                                                                      |
| • Steun:                 | betonopstand van balkon of arduin dorpel                                                                |
| • Afwateringsopeningen:  | voorzien van de windvangende afdekkapjes / latten, in zelfde materiaal, behandeling en kleur als kader. |
| • Beslag binnenzijde:    | Raamkrukken uit geborstelde RVS, buisvorming, diameter 19mm.                                            |
| • Beslag buitenzijde:    | Geen.                                                                                                   |
| • Dagkanten buitenzijde: | alzijdig ingepakt in EPDM ter water en luchtdichting, inbegrepen in de prijs                            |
| • Inbraakwerendheid:     | raam, toebehoren en plaatsing dienen te beantwoorden aan de inbraakwerende principes.                   |
| • Beglazing:             | cfr. post 40.40., inbegrepen in de prijs.                                                               |
| • Ventilatioerooster:    | Volgens 40.71.                                                                                          |
| • Rolluik:               | Volgens 40.81.                                                                                          |
| • Raambalustrade:        | geen                                                                                                    |

## Toepassing:

Voorgevel: GV rechts

## Meting

Cfr. artikel. 40.21.

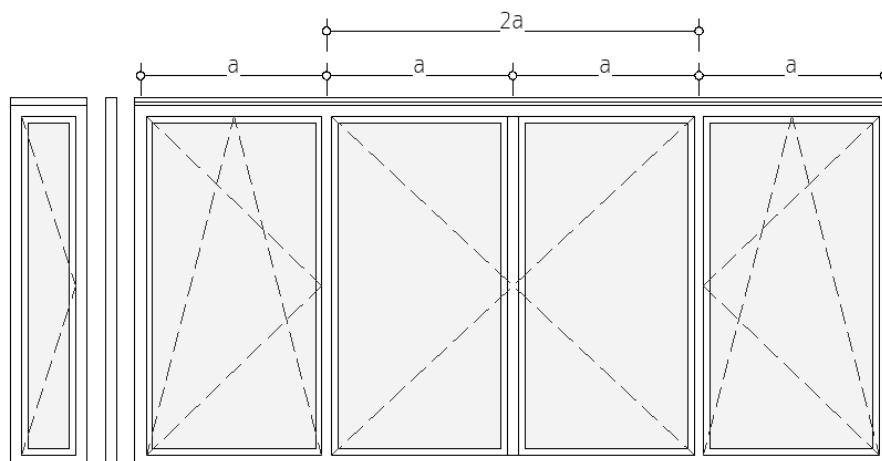
Omschrijving

Overmeten afmetingen (b x h):

(55+429)cm x 207cm

Het raamensemble bestaat uit:

- |                                                         |                           |                   |
|---------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| • Draaielement:                                         | kader met klare beglazing | 48cm x 207cm      |
| • Hoek:                                                 | koppelprofiel             |                   |
| • Draaikipelement:                                      | kader met klare beglazing | 104,5cm x 207cm   |
| • Dubbel opendraaiend element zonder vaste tussenstijl: | kader met klare beglazing | 2x104,5cm x 207cm |
| • Draaikipelement:                                      | kader met klare beglazing | 104,5cm x 207cm   |



Aanvullende bepalingen:

- |                          |                                                                                                         |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Type:                  | Draaideur                                                                                               |
| • Plaatsing:             | achter slag van het gevelmateriaal op vloerniveau op deurdorpel.                                        |
| • Raamaanzet             | betonopstand van balkon of arduin dorpel                                                                |
| • Steun:                 | betonopstand van balkon of arduin dorpel                                                                |
| • Afwateringsopeningen:  | voorzien van de windvangende afdekkapjes / latten, in zelfde materiaal, behandeling en kleur als kader. |
| • Beslag binnenzijde:    | Raamkrukken uit geborstelde RVS, buisvorming, diameter 19mm.                                            |
| • Beslag buitenzijde:    | Geen.                                                                                                   |
| • Dagkanten buitenzijde: | alzijdig ingepakt in EPDM ter water en luchtdichting, inbegrepen in de prijs                            |
| • Inbraakwerendheid:     | raam, toebehoren en plaatsing dienen te beantwoorden aan de inbraakwerende principes.                   |
| • Beglazing:             | cfr. post 40.40., inbegrepen in de prijs.                                                               |
| • Ventilatioerooster:    | Volgens 40.71.                                                                                          |
| • Rolluik:               | Volgens 40.81.                                                                                          |
| • Raambalustrade:        | geen                                                                                                    |

Toepassing:

Voorgevel: uitbouw, linkerramen

Meting

Cfr. artikel. 40.21.

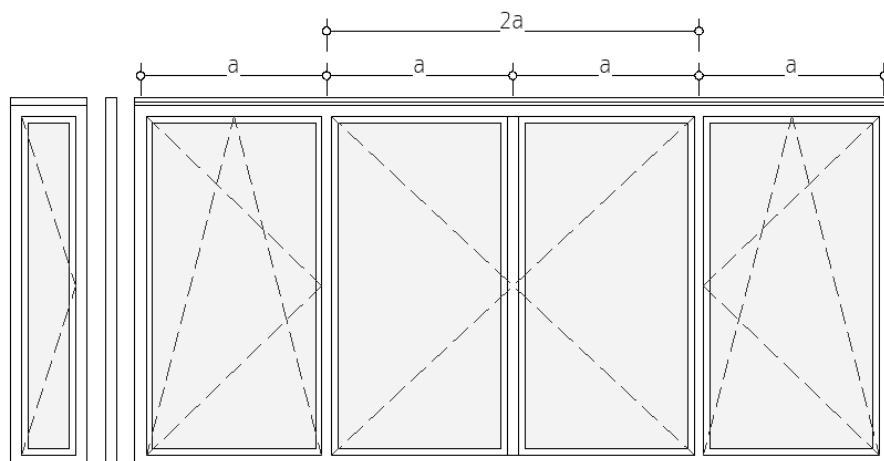
### Omschrijving

Overmeten afmetingen (b x h):

[482+55]cm x 207cm

Het raamensemble bestaat uit:

- |                                                         |                           |                 |
|---------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|
| • Draaikipelement:                                      | kader met klare beglazing | 118cm x 207cm   |
| • Dubbel opendraaiend element zonder vaste tussenstijl: | kader met klare beglazing | 2x118cm x 207cm |
| • Draaikipelement:                                      | kader met klare beglazing | 118cm x 207cm   |
| • Hoek:                                                 | koppelprofiel             |                 |
| • Draaielement:                                         | kader met klare beglazing | 48cm x 207cm    |



Aanvullende bepalingen:

- |                          |                                                                                                         |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Type:                  | Draaideur                                                                                               |
| • Plaatsing:             | achter slag van het gevelmateriaal                                                                      |
| • Raamaanzet             | op vloerniveau op deurdorpel.                                                                           |
| • Steun:                 | betonopstand van balkon of arduin dorpel                                                                |
| • Afwateringsopeningen:  | voorzien van de windvangende afdekkapjes / latten, in zelfde materiaal, behandeling en kleur als kader. |
| • Beslag binnenzijde:    | Raamkrukken uit geborstelde RVS, buisvorming, diameter 19mm.                                            |
| • Beslag buitenzijde:    | Geen.                                                                                                   |
| • Dagkanten buitenzijde: | alzijdig ingepakt in EPDM ter water en luchtdichting, inbegrepen in de prijs                            |
| • Inbraakwerendheid:     | raam, toebehoren en plaatsing dienen te beantwoorden aan de inbraakwerende principes.                   |
| • Beglazing:             | cfr. post 40.40., inbegrepen in de prijs.                                                               |
| • Ventilatioerooster:    | Volgens 40.71.                                                                                          |
| • Rolluik:               | Volgens 40.81.                                                                                          |
| • Raambalustrade:        | geen                                                                                                    |

### Toepassing:

Voorgevel: uitbouw, rechterrafen

### Meting

Cfr. artikel. 40.31.

## 40.40. beglazing - algemeen

### Omschrijving

Levering en plaatsing van alle voorziene beglazingstypes met inbegrip van alle toebehoren, de steunblokjes, dichtingsbanden, afdichtingskitten, ....

### Materialen

Alle glasproducten dragen de CE-markering met bijhorende prestatieverklaring (DoP). Ieder beglazingselement draagt op de binnenzijde van een afstandhouder een merkteken met de naam van de fabrikant, de U-waarde, de voorziene tussenafstand en datum van fabricatie.

Onderstaande normen en richtlijnen zijn algemeen van toepassing:

- NBN S 23-002 - Glaswerk
- TV 221 – Plaatsing van glas in sponningen
- TV 214 – Glas en glasproducten – Functies van beglazing
- TV 222 – Dimensioneren van schrijnwerk onder windbelasting
- STS 56.1 – Dichtingskitten voor gevels

In functie van de gestelde prestaties kan elk glasblad van een ander type zijn en/of uit verschillende lagen bestaan.

De vereiste glasdiktes worden afgetoetst in functie van de glasoppervlakte en de opgegeven dynamische basisdruk voor het schrijnwerk. Voorafgaand aan de levering en plaatsing levert de aannemer een volledig overzicht van de voorziene beglazingstypes, hun prestaties en dikte van de glasbladen.

De karakteristieken van alle samenstellende onderdelen (profielen, glas, beglazingsblokjes, rubbers, afdichtingskitten,...) moeten onderling verenigbaar zijn inzake mogelijke fysisch-chemische interacties die de prestaties of het uitzicht nadelig zouden kunnen beïnvloeden.

Enkel dichtingskitten die een ATG (of gelijkwaardig) hebben mogen worden gebruikt. De voorschriften van het ATG-attest moeten integraal gevolgd worden. Ze moeten chemisch verenigbaar zijn met de voorziene beglazing (bv. PVB-inlagen), de profielen en/of de behandelingsproducten van het buitenschrijnwerk. Waar de kitfabrikant dit oplegt wordt voorafgaandelijk een primer aangebracht op PVC-profielen.

### Uitvoering

De uitvoering gebeurt conform NBN S 23-002 en TV 221 - Plaatsing van glas in sponningen, aangevuld met de specifieke voorschriften van de profiel- en glasleverancier.

De aannemer draagt alle verantwoordelijkheid voor de tijdige bestelling en levering van het glas, de juiste afmetingen en de correcte berekening van de noodzakelijke glasdiktes.

Uitgezonderd uitdrukkelijke toestemming van de ontwerper worden de glaslatten steeds aan de binnenzijde van het schrijnwerk geplaatst. In andere gevallen worden inbraakvertragende glaslatten voorzien of wordt een aangepast blokkagesysteem voorzien dat uitname van het glas verhindert.

De glasplaatser moet nagaan of er geen elementen in de omgeving van het glas voorkomen die een correcte plaatsing zouden kunnen hinderen en/of thermische breuk veroorzaken.

Omwille van de luchtdichtheidsprestaties moet bijzondere zorg besteed worden aan het vermijden van luchtlekken tussen binnen en buiten via de decompressiekamer..

Als de afmetingen, het gewicht van de beglazing of de werkhoogte niet toelaten om de beglazing op een veilige wijze manueel te monteren, zal verplicht gebruik worden gemaakt van een daarvoor geschikte kraan.



## Keuring

### GEBREKEN

Volgens NBN S 23-002 § 8.2 Toegestane gebreken en en 8.3 Ontoelaatbare gebreken, aangevuld met Nota VGI 03 - Aanvaardingscriteria voor transparante beglazingen voor gebouwen: methodes en aanvaardingscriteria.

Na het plaatsen van de beglazing wordt nagegaan of overal een zorgvuldige water- en luchtdichte afdichting werd gerealiseerd tussen het glas, de voegdichtingen, de glaslatten en de profielen.

Voor de voorlopige oplevering worden alle beglazingen ontdaan van stickers en zorgvuldig gereinigd om de controle op gebeurlijke beschadigingen ontegensprekelijk te kunnen vaststellen.

Er mogen geen blijvende sporen van kitten, PU-schuim, cementspatten zichtbaar zijn.

Beglazing met zichtbaar blijvende schade, zoals barsten, krassen, inbranding vonken slijpschijf, ... ten gevolge van een onzorgvuldige bescherming, moeten vervangen worden. Bij beperkte schade kan het Bestuur echter ook een minwaarde voorstellen.

### WAARBORGEN

De aannemer bezorgt een door de producent ondertekend en gedateerd attest waarbij deze voor een termijn van 10 jaar, die ingaat vanaf de datum van de voorlopige oplevering, een waarborg verstrekt m.b.t. de hermetische luchtdichtheid van alle meervoudige beglazingen en tegen het vertroebelen door condensatie of stofvorming. De waarborg verplicht tot de gratis levering van een vervangende beglazing, inclusief de demontage en plaatsingskosten. Om discussies over de verantwoordelijkheid te vermijden, moeten alle activiteiten van glasproductie tot assemblage van de meervoudige beglazingen zijn uitgevoerd door eenzelfde glasproducent.

## 40.40.01. beglazing – prestaties

### Algemeen

De uiteindelijke samenstelling en effectieve glasdiktes zullen door de leverancier worden bepaald in optimale overeenstemming met de vereiste prestaties, de glasoppervlakte, de belastingen en de dynamische basiswinddruk. Als de leverancier ongerijmdheden zou vaststellen zijn de veiligheidscriteria en de thermische en akoestische criteria bindend.

### Toepassing

Beglazing van de buitenschrijnwerken, conform de vigerende normen en voorschriften.

## 40.40.02. beglazing - dubbele beglazing

### Materiaal

Dubbele HR-beglazing volgens NBN EN 572-2 en NBN EN 1279, bestaande uit twee glasbladen voorzien van een laag-emissieve coating en gescheiden door een spouw gevuld met een thermisch isolerend gas.

### Uitvoering

De beglazing wordt geplaatst volgens de drukvereffende beglazingsmethode op voorstel en verantwoordelijkheid van de aannemer in functie van de te behalen luchtdichtheidsprestaties. In functie van de vereiste luchtdichtheid moet de aannemer zo nodig voorzien in zogenaamde hieldichtingen (NPR 3577).

### Toepassing

Beglazing van de buitenschrijnwerken

## 40.40.03. beglazing - dubbele beglazing / type 1

|PM|

nr 119

## Materiaal

### Specificaties

- Warmtedoorgangscoefficiënt (Ug-waarde) volgens NBN EN 673: max. 1,0 W/m<sup>2</sup>K
- Lichttoetredingsfactor (LTA-waarde) volgens NBN EN 410: min. 0,72 (marge +/- 3%)
- Zonnetoetredingsfactor (g-waarde) volgens NBN EN 410: max. 0.5
- Afstandhouders: kunststof (warm-edge spacers), kleur: zwart
- Kleurtint glas: neutraal

### Aanvullende specificaties

- Veiligheidsbeglazing volgens NBN S 23-002 tabel 5
- De beglazing voldoet aan alle geldende normen en voorschriften, met inbegrip de normen betreffende doorvalbeveiliging.
- De beglazing heeft een ATG (of gelijkwaardig) voor de betreffende samenstelling en prestaties.

## Toepassing

Beglazing van de raamensembles.

## Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de prijs per schrijnwerktype.

## 40.50. hang- & sluitwerk - algemeen

### Omschrijving

Levering en montage van alle elementen voor het bedienen, equilibreren, afdalen, geleiden, sluiten en vergrendelen, incl. de controle en naregeling zowel voor de voorlopige als voor de definitieve oplevering.

### Materialen

De producent beschikt over een naverkoopdienst in België. Voor alle gemonteerde onderdelen moeten vervangstukken nageleverd kunnen worden tot een periode van minimaal 10 jaar na stopzetting van de productie van het gebruikte beslagstelsel.

De geschiktheid van het hang- en sluitwerk moet in functie van het vleugeltype, de gewichtsklasse en de prestaties gesteld aan de schrijnwerkelementen worden afgetoetst aan de normenreeks NBN EN 13126-1 t/m 17 en NBN EN 12365-1, volgens het opgegeven aantal cycli tijdens beproeving en de overeenkomstige graad volgens de gestelde prestaties in artikel 40.01. buitenschrijnwerk - prestaties en de bijkomend gestelde eisen per type schrijnwerk.

Waar bijzondere prestaties gevraagd worden voor de buitenschrijnwerkelementen als geheel moeten de profielen, dichtingen en het beslag door één en dezelfde systeemleverancier getest zijn en geleverd worden. Wat de beproeving betreft kan uitwisselbaarheid wel worden toegestaan, mits aantoonbare conformiteit aan de hand van erkende labels (bv. SKG).

Het voorziene beslag laat toe om eenvoudig te worden bijgesteld, vervangen of aangepast.

Alle samenstellende materialen zijn roestbestendig en verenigbaar met het materiaal van de profielen. Bij metalen profielen zijn ze doeltreffend beschermd om elektrolytische koppels te vermijden. Alle pennen, schroeven en hulp- en bevestigingsstukken zijn uit roestvast staal. Glijdende en bewegende delen worden van neutraal vet voorzien.

Van alle hang- en sluitwerk moeten op aanvraag de nodige modellen ter goedkeuring worden voorgelegd aan de architect.



## ALGEMEEN

Het hang- & sluitwerk maakt de voorgeschreven openingsrichting mogelijk. Er wordt gebruik gemaakt van paumellen, scharnieren, taatspotten, sluit- en klemonderdelen. Zij zijn vervaardigd uit materialen aangepast aan de te vervullen functie en verenigbaar met het materiaal van de profielen. Ingeval van metalen profielen zijn ze doeltreffend beschermd om elektrolytische koppels te vermijden. Alle pennen, schroeven en hulp- en bevestigingstukken zijn uit roestbestendig staal.

Het hang- & sluitwerk wordt door de fabrikant van de ramen voorgesteld in functie van het gewicht en de afmetingen van de ramen en deuren.

### Uitvoering:

Het hang- & sluitwerk dient maximaal ingewerkt te worden, doch gemakkelijk vervangbaar te zijn.

De sluitorganen worden zo opgesteld dat zij een makkelijke ergonomische bediening toelaten door één persoon, waarbij de bedieningskrachten steeds kleiner moeten zijn dan 200 N en de verplaatsingskracht van de raamvleugels kleiner moet zijn dan 150 N.

De te monteren bedieningskrukken bevinden zich bij de ramen standaard op circa 150 cm boven de vloerpas en bij de buitendeuren op circa 105 cm boven de vloerpas. Keuring

### Keuring

Alle hang- en sluitmechanismen moeten gemakkelijk, feilloos, geruisloos en zonder speling werken en mogen geen nadelige invloed hebben op de vereiste luchtdichtheidsprestaties.

De opstelling van vaste handgrepen mag de ergonomische bediening van het sleutelslot niet hinderen. Het dichttrekken van de deur moet op een vlotte manier kunnen gebeuren zodat geen contact gemaakt wordt met de vaste deurstijl.

Voor de voorlopige en definitieve oplevering staat de aannemer in voor de goede afregeling van het hang- en sluitwerk.

## 40.50.01. hang- & sluitwerk - scharnieren & paumellen PM nr 120

### Materiaal

De hoogte en de knoopdiameter van de paumellen en het aantal knopen van de scharnieren worden door de fabrikant van het schrijnwerk bepaald in functie van het gewicht van de opengaande delen. De pennen zijn uit roestvast staal gevat in nylon lagerbussen. In geen geval is gechromateerd staal toegelaten. De ingevoegde slijtringen zijn uit polyamide, brons of inox.

### SPECIFICATIES

Materiaal : koud bewerkt aluminium AlMgSi of gegoten aluminium GAlmG3 volgens STS 36.14.13, geanodiseerd of gemoffeld in tint van de profielen

Type : Voorstel te leveren door aannemer

### AANVULLENDE SPECIFICATIES

Scharnieren die buiten gebruikt worden (ingeval van naar buiten draaiende deuren) dienen voorzien te zijn van een inox stift als dievenklauw.

### Uitvoering

De ramen & deuren worden overeenkomstig de aard van de profielen dmv inlegscharnieren (ramen & deuren).

De scharnieren worden op de profielen bevestigd d.m.v. bevestigingsstukjes in de buisvormige kamers van de profielen. De scharnieren zijn in de hoogte en in de breedte verstelbaar zonder demontage van de deurvleugel. De bevestigingsschroeven worden verzorgd ingewerkt of afgedekt d.m.v. aangepaste afdekkapjes.

In functie van de respectievelijke raam- en/of deurhoogte beantwoordt het aantal te voorziene ophangpunten aan de ATG-richtlijnen of worden minimaal volgend aantal scharnieren geplaatst:

- hoogte van 50 tot 100 cm : minimum 2 scharnieren
- hoogte van 100 tot 180 cm : minimum 3 scharnieren
- hoogte van 180 tot 220 cm : minimum 4 scharnieren (buitendeuren en raamdeuren)
- aanvullend aan te toetsen aan een optimale vormvaste werking, beantwoordend aan de normen en voorschriften.

#### Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM) Inbegrepen in de prijs van de ramen & -deuren.

### 40.50.02. hang- & sluitwerk – deurkrukken nr 121

PM

#### Materiaal

##### SPECIFICATIES

- Materiaal: geborstelde RVS
- Type: draaisysteem met veer
- Secties: buisvorming, diameter 21mm, lengte 65mm met rechte hoek
- Voorzien van antipaniekwerking (langs de binnenzijde opent de kruk het cilinderslot)
- Montage: met afdekplaatjes
- Aantal sluitpunten: 5 puntssluiting (in functie van de afmetingen, hetzij conform de ATG-richtlijnen)

#### Uitvoering

De bedieningskrukken en deurtrekkers worden gemonteerd op circa 105 cm boven de vloerpas.

#### Toepassing

Op de deuren beschreven in de ensembles.

#### Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM) Inbegrepen in de prijs van de ramen & -deuren.

### 40.60. raamdorpels - algemeen

#### Omschrijving

Geprefabriceerde raamdorpels die een geïntegreerd geheel vormen met het gekozen profielsysteem van de raamkozijnen en de gevelopvatting volgens rubriek 40.03. buitenschrijnwerk - montage. Geleverd en geplaatst met inbegrip van alle nodige hulpstukken, bevestigingsankers, verbindingsprofielen, speciale kopstukken, binnen- en buitenhoeken.

#### Materialen

Geprefabriceerde raamdorpels geleverd door de fabrikant van het raamprofielssysteem en/of ermee verenigbaar.

- Het geheel verzekert een waterdichte aansluiting op de ramen en steekt voldoende uit buiten het gevelvlak en voorziet in een druiplijst.

- Zij zijn zodanig opgevat dat vervormingen door temperatuurschommelingen worden voorkomen.
- Bevestigingsmiddelen uit roestvast staal.
- Model ter goedkeuring voor te leggen.

#### Uitvoering

- Plaatsing volgens de voorschriften van de fabrikant.
- Zij worden rechtlijnig aangebracht en in zo groot mogelijke lengte verwerkt.
- Vastzettingsankers worden aangebracht minimaal om de 75 cm.
- Tussen de raamneggen en de verticale kopschotjes wordt de (uitzettings)voeg tot maximum 1 cm opgevuld met een aangepaste elastische kit volgens STS 56.1.
- Bijzondere aandacht wordt besteed aan de aansluiting van de gevelisolatie op de thermische snede van het profiel.

#### 40.60.01. aluminium raamdorpels – geanodiseerd / natuurkleurig

#### Materiaal

Aluminium raamdorpels uit een Al.Mg.1- legering of uit geperst aluminium Al.Mg.Si. 0,5F-22-legering.

#### SPECIFICATIES

- Wanddikte: minimum 2 mm.
- Profilering: Z-vormig
- Aanzichthoogte voorrand: circa 40 mm met terugplooi.
- Hellingshoek: minimum 5°
- Breedte: aangepast aan de gevelopvatting, te meten bij uitvoering.
- Druipneus: minimum 40 mm buiten gevelvlak
- Oppervlakteafwerking: geanodiseerd minimum 25 µm met qualanod label cfr. C5 kustklimaat,
- afwerking natuurkleur

#### Uitvoering

- Dagkanten: dringen circa 2 cm zijdelings in de gevelafwerking
- Zijkanten: zijn voorzien van verticale opstanden en kopschotjes

De opvulling tussen de raamdorpel en het draagvlak bestaat over de ganse lengte uit een geluidsdempende isolatie d.m.v. een samendrukbare voegband / spuitschuim / ... .

De voegen worden afgewerkt met een elastische gevelkit volgens STS 56.1. Ook de voegen tussen de verticale kopschotjes en het metselwerk worden zorgvuldig afgekit.

#### Toepassing

Achtergevel:

- Nieuwe raamdorpels voor alle ramen in de nieuwe geïsoleerde crepijafwerking
- Nieuwe raamdorpels voor alle bestaande ramen in de nieuwe crepijvlakken

#### Meting

meeteenheid: per lopende meter  
 meetcode: netto uit te voeren lengte  
 aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 40.70. ventilatieroosters - algemeen

### Omschrijving

Het betreft geïntegreerde en regelbare verluchtingselementen, bestemd voor montage hetzij tussen het raamkader en de beglazing, hetzij op de bovenregel van het raamprofiel (opbouwroosters)

### Materialen

De productkarakteristieken zijn conform met de bepalingen van Bijlage V en VI van het EPB-besluit.

De roosters moeten de debieten zoals bepaald in de ventilatienorm NBN D 50-001 kunnen leveren, rekening houdend met de nuttige werkende lengte en het nominaal debiet van het rooster. Alle types geplaatst in eenzelfde zichtvlak moeten qua vormgeving en uitzicht op elkaar te zijn afgestemd.

De roosters zijn voorzien van een regenwerend buitenprofiel voor een voldoende regendichtheid in open (tot 20 Pa) en gesloten (tot 150 Pa) stand. Bij schuiframen worden aangepaste vlakke roosters zonder uitsprong voorzien.

De roosters zijn voorzien van een insectenwering en moeten zowel uit- als inwendig gemakkelijk te reinigen zijn. Aan slijtage onderhevige delen moeten vervangbaar zijn zonder het rooster uit te bouwen.

De luchtdoorlaat moet van binnenuit te bedienen zijn en continu (of in minstens vijf standen: open, dicht en drie tussenstanden) regelbaar zijn. Voor een opstelling hoger dan 210 cm moet standaard een bediening met koord of stang voorzien worden.

### Uitvoering

Montage volgens voorschriften van de fabrikant.

De roosters moet perfect lucht- en slagregendicht aansluiten op de beglazing en/of de raamkaders. Hiervoor wordt een aangepaste beglazingsrubber (EPDM, EPT, ...) gebruikt. Ter hoogte van de eindstukken wordt bijkomend een compri-afdichtingsband voorzien.

De montage moet een stijf en stabiel geheel waarborgen.

## 40.70.01. ventilatierooster – kleprooster / Renson Invisivent Comfort High - privatief \_\_\_\_\_ |VH|m nr 122

### Materiaal en uitvoering

Thermisch onderbroken zelfregelend klepventilatierooster voor montage op het raam achter slag. Deze onderhoudsvrije klep reageert automatisch op drukverschillen/windsterkte en kan niet door de gebruiker worden beïnvloed. Inbouwdiepten 50 tot 184 mm. Bouwhoogte: 65 mm/ zichtbare buitenopening 36 mm.

Het geperforeerde binnenprofiel dat tevens dienst doet als insectenwering en verwijderbare akoestische mousse (kunststofschuim), zijn volledig afneembaar voor het schoonmaken. Dit rooster is zo ontworpen dat de doorkijk naar buiten toe wordt vermeden.

De luchtstroom wordt geregeld d.m.v. een aluminium binnenklep met meerstandenregeling, die over de volledige breedte bedienbaar is. Deze klep wordt, omwille van het bedieningsgemak, geplitst vanaf een lengte van 3000mm of op vraag van de klant. In open stand wordt de binnenkomende luchtstroom door de vorm van de klep naar boven geleid om tocht te vermijden.

Het rooster wordt manueel bediend d.m.v. niet geponste binnenklep te verstellen in 5 posities.

Binnen- en buitenprofiel : aluminium AlMgSi 0.5 (volgens DIN 1748) Afwerking : gepoederlakt in de ral kleur welke aanleunt met de kleur van het kaderprofiel (bicolor mogelijk). Kopschotten in ASA polymeer type Luran S (kleurecht, weer- en UV-bestendig). Teneinde de esthetiek van het raam te bewaren, worden de kopschotten gelakt in de kleur van de ramen, volgens het procedé van water gedragen milieuvriendelijke lakken

## TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN

- EPB-eigenschappen:
  - Debiet  $q_1$  bij 2 Pa: 44,0 m<sup>3</sup>/h/m
  - Debiet  $q_1$  bij 10 Pa: 43,0 m<sup>3</sup>/h/m
  - $L_0$  bij 2 Pa: 0,06 m
  - $L_0$  bij 10 Pa: 0,03 m
  - Vermenigvuldigingsfactor  $m$  bij systeem C: 1,22
  - Vermenigvuldigingsfactor  $m$  bij systeem C+: 1,22
- Geluiddemping  $D_{n,e,w}$  ( $C; C_{tr}$ ) volgens NBN ISO 140-10:
  - In geopende toestand: 39 [0;-1] dB
  - In gesloten toestand: 62 [-1;-4] dB
- Zelfregelendheidsklasse: zelfregelend P3
- U-waarde: 2,2 W/m<sup>2</sup>K
- Waterwerendheid tot: 1200 Pa (in gesloten toestand)
- Waterwerendheid tot: 250 Pa (in open toestand)
- Lekdebiet bij 50 Pa: <3% (in gesloten toestand)
- Inbraakwerendheid: klasse 2 (indien raam WK2 is)

### Toepassing

Alle te vernieuwen privatieve ramen conform opgave EPB-verslaggever.

### Meting

meeteenheid: per lopende meter bovenprofiellengte van het respectievelijke raamensemble.  
meetcode: netto uit te voeren lengte, dit betreft de lengte van het noodzakelijke ventilatierooster, maar ook de opvulstukken, passtukken en alle toebehoren  
aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid

## 40.80. vensterrolluiken - algemeen

### Omschrijving

Het betreft de levering en plaatsing van vensterrolluiken, bestemd voor de afsluiting, bescherming en verduistering van gevelopeningen. Zij zijn samengesteld uit een oprolbaar rolluikblad, schuivend in zijgeleidingen, en een bedieningsmechanisme voor het op- en neerlaten. De onder deze post begrepen eenheidsprijzen dienen steeds te omvatten:

- de rolluikbladen met alle voorziene toebehoren,
- de rolluikleiders met alle voorziene toebehoren, nodig voor de verbinding met de omgevende structuur;
- het oprol- en bedieningsmechanisme (manueel en/of met elektro-aandrijving);

### Materialen

### REFERENTIENORMEN

NBN EN 14201 - Zonneschermen en luiken - Weerstand tegen terugkerende handelingen (mechanische duurzaamheid) - Beproevingmethoden (2004)
NBN EN 14203 - Zonneschermen en luiken - Geschiktheid voor het gebruik van slingers - Eisen en beproevingsmethoden (2004)
NBN EN 60335-2-97 - Veiligheid van huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Deel 2-97 : Bijzondere eisen voor aandrijfmechanismen van rolluiken, zonneschermen, jaloezieën en soortgelijke uitrusting (2001)

### ALGEMEEN

Op de rolluiken zijn de bepalingen van TV 143 - Rolluiken voor woningen (WTCB, 1982) van toepassing, aangevuld met NBN EN 12412-4 - Thermische eigenschappen van ramen, deuren en luiken - Bepaling van de warmtedoorgangscoefficiënt met de warmtekastmethode (hot box) - Deel 4: Behuizing van rolluiken (2003).

Vooraf legt de aannemer de nodige deeltekeningen en stuklijsten van de rolluiken, samen met deze van het schrijnwerk, ter goedkeuring voor aan de ontwerper.

## ROLLUIKBLADEN

De rolluikbladen zijn samengesteld uit profielen met gelijke afmetingen, gekozen in functie van de overspanning, het bedieningssysteem en de belastingen. Holle profielen worden waar nodig versterkt met verstijvingen in corrosievrij metaal en desgevallend voorzien van zijsluitingen.

De onderlat wordt versterkt en voorzien van stoothaken of opgevat als een doorlopend L-vormig profiel, dat tegelijk dienst doet als stootprofiel. Alle stoothaken worden d.m.v. roestvaste schroeven op minimaal twee plaatsen op de onderlat bevestigd en desgevallend symmetrisch verdeeld over de ganse breedte.

## OPROLMECHANISME

Het op- en neerlaten van de rolluikbladen geschiedt door een oprolsysteem met oprolas uit PVC van min. 60 mm diameter, gelagerd op kogellagers. Het oprolmechanisme is overeenkomstig het bijzonder bestek van het type met:

riemschijf uit kunststof, een lintgeleider en een stevig nylonlint (circa 22 mm breed) met een in de rolluikkast ingewerkte automatische oproller. De lintopening wordt afgewerkt met een afdekplaatje uit messing of kunststof. Voor dagmaten groter dan 2,50 m wordt een oprolas met ontdubbelingswiel toegepast.

zwengelmechanisme met een kabelschijf uit kunststof, een staal kabel in ingewerkte geleidingsbuis, een ingebouwde windas afgewerkt met een afdekplaat in kunststof en met rem voor het blokkeren van het rolluik op de gewenste hoogte, het geheel uitgerust met een afneembare verchromde handslinger. Er worden per woongelegenheden minimum twee handslingers bijgeleverd.

zwengelmechanisme met een riemschijf uit kunststof en voorzien van een ingebouwde veer aangedreven door een gietijzeren tandwielsysteem en een bedieningsstang met plooibare verchromde handslinger. *Let wel: latten met verluchtingsgleuven kunnen niet worden toegepast bij rolluiken met ingebouwde veer.*

Het oprollen van het rolluik begint ongeveer 3 cm boven de dagopening.

Een ingebouwd automatisch vergrendelingssysteem verhindert het omhoogduwen van het neergelaten rolluik en sluit de binnenkant van de bergingskast af.

Bij rolluiken met een breedte groter dan 1 m worden op bovenste raamregel drukrollen geplaatst om te beletten dat het rolluikblad tegen de bovenrand schuurt bij het openen of sluiten. De rollen zijn in kunststof en hun tussenafstand bedraagt max. 1 meter.

Bij rolluiken met een breedte groter dan 3,5 m worden windhaken gemonteerd

## ZIJGELEIDERS

De zijgeleiders waarborgen een soepel en gelijkmatig oprollen en bieden in het bijzonder de nodige beveiliging tegen uitwaaien. Ze zijn van het "stormtype" voor het geleiden van rolluiken met stormhaken.

De zijgeleiders kunnen volgens type en beschrijving in het bijzonder bestek:

- op onzichtbare wijze tussen muuraansluiting en het raam worden ingewerkt.
- geïntegreerd worden in de profielen van het buitenschrijnwerk
- Afgewerkt worden met aluminium plooiwerken, meegaand met het buitenschrijnwerk, zodoende een eenheid met raamensembles en eventuele aluminium beplatingen bekomen wordt.

Behoudens bijzondere specificaties in het bijzonder bestek worden de zijgeleidingen opgevat als samengestelde U-profielen (met lip), vervaardigd uit hetzelfde materiaal als het bijhorende buitenschrijnwerk, hetzij dus uit geanodiseerd aluminium of kunststof.

De zichtbare zijgeleiders worden uitgevoerd in dezelfde kleur als het rolluik; onzichtbaar opgestelde of geïntegreerde zijgeleiders zijn in principe aangepast aan de kleur van het buitenschrijnwerk. De geleiders dienen voorzien te worden van geluidsdempende borstelstrips.

De geleidingsdiepte van de zijgeleiders bedraagt minimaal 25 mm voor rolluikbreedten tot 2,50 m en 35 mm voor breedten groter van 2,50 m. De zijdelingse speling in de geleiders wordt door de fabrikant bepaald, rekening houdend met de uitzettingscoëfficiënt van het materiaal. Voor PVC-rolluiken bedraagt de speling minimaal 7 mm voor rolluikbreedten tot 2,50 m en minimaal 10 mm voor breedten groter dan 2,50 m.

Bij schuin verlopende onderdorpels wordt de onderzijde van de geleiders schuin afgezaagd. De hoogte van de zijgeleiding is gelijk aan de daghoogte van de opening, vermeerderd met ongeveer 8 cm. Aan de bovenzijde is de zijgeleider opengeplooid teneinde het rolluikblad vlot op- en neer te laten. Bij zijgeleiders uit PVC kunnen speciale trechtervormige PVC-hulpstukken worden voorzien.

## ROLLUIKKASTEN

De afmetingen van de rolluikkasten worden bepaald in functie van het rolluik met de grootste afmetingen en de zwaarste windbelasting, rekening houdend met de diameter van het opgerolde rolluikblad en de dikte van de vereiste hoeveelheid isolatiemateriaal en de benodigde speling.

De speling bedraagt minimaal 2 cm (voor rolluiken smaller dan 2,5 m) en 4 cm (voor rolluiken breder dan 2,5 m). Zijdelings wordt de nodige ruimte voorzien voor het bedieningssysteem.

De kaderprofielen en de kast waarborgen een goede stabiliteit, de doorbuiging bedraagt maximaal 1/300.

De rolluikkast en alle bijhorende materialen zijn vervaardigd uit vochtbestendige materialen bestendig aan het zeeklimaat.

### Uitvoering

Voorafgaandelijk zal de aannemer ter plaatse de juiste maat van het rolluik opmeten, aangepast aan de diepte van de geleiders.

Transport en stapeling op de bouwplaats gebeuren steeds horizontaal.

De rolluiken worden geplaatst met alle nodige toebehoren en bevestigingsmiddelen volgens de richtlijnen van de fabrikant en volgens TV 143. Voor een duurzame verbinding en nauwkeurige geleiding zijn alle kunststof- en aluminiumprofielen voorzien van schroefverbindingskanalen.

De zijgeleiders en andere hulpstukken mogen enkel met aangepaste roestvaste materialen (conform zeeklimaat) worden vastgezet, minimaal om de 30 cm.

Om een volledige waterdichtheid te garanderen dienen de aansluitingen van de geleiders met de ruwbouw zorgvuldig afgekit te worden.

De rolluiken worden ingebouwd achter de bestaande betonlippen.

### Keuring

- Het rolluikblad mag in gesloten toestand geen luchtspleten vertonen.
- De rolluiken mogen niet klemmen, het op- en neerlaten dient zonder haperingen te verlopen.
- Beschadigde rolluik-elementen dienen te worden vervangen.
- De zijgeleiders dienen mooi en gelijkmatig aan te sluiten aan de zijranden van het buitenschrijnwerk en/of de dagkanten van de raamopening. De plaatsing waarborgt een wind- en waterdichte aansluiting.

## 40.81. inbouwrolluiken – PVC / geïsoleerd

### Materiaal

De rolluikbladen zijn samengesteld uit geëxtrudeerde dubbelwandige PVC-kokerprofielen, vervaardigd uit slagvast niet-geplastificeerd PVC, overeenkomstig STS 52.12, hetzij massieve gecoëxtrudeerde profielen met een kern van hard-PVC-schuim en aan de buitenzijde voorzien van een gladde PVC-toplaag. De onderlinge vergaring van de verschillende rolluiklatten gebeurt d.m.v. een haak-lipsysteem met scharnierende werking, zodat een vlotte oprolling wordt gewaarborgd. Ingefreesde inkepingen of gegalvaniseerde spelden verhinderen dat de latten zijdelings verschuiven. De haakverbindingen kunnen worden voorzien van verluchtungspleuven, die bij licht opgetrokken stand lucht en licht doorlaten. Latten breder dan 200 cm worden inwendig voorzien van verstijvingsprofielen uit niet corrosief metaal, volgens de voorschriften van de fabrikant. Ten aanzien van de kleurenstabiliteit dient er een garantie verstrekt te worden van tien jaar waarin maximaal een verkleuring tot grijschaal 3, volgens ISO 105/A02 of grijschaal 4 volgens ISO 105/A03 toegelaten wordt.

### SPECIFICATIES

- Rolluiktype : inbouw in de bestaande rolluiknis
- Rolluikbak: Geïsoleerd systeem
- Afmetingen rolluikbak (b x h): ca. 24 x 21cm
- Bediening : elektrisch
- Latvorm : gebogen, conform de bestaande situatie
- Wanddikte : minimum 0,8 / 1 mm
- Latafmetingen : conform bestaande situatie
- Latkleur : wit, benaderend RAL 9003, in de massa gekleurd
- Zijgeleiders : zichtbaar opgestelde PVC-profielen
- Oprolmechanisme : (voor systemen met handslingers zie rubriek 40.80 rolluiken - algemeen)

oprolas uit PVC of staal, met minimum 60 mm diameter, gelagerd op kogellagers;

### AANVULLENDE SPECIFICATIES

- De PVC-rolluiken beschikken over een technische goedkeuring BUIgb met certificaat.
- De zijgeleiders worden voorzien van geluidsabsorberende strips of borstels.
- De onderlat is voorzien van een geluidsabsorberend rubber of PVC aansluitprofiel.
- Op het rolluik worden windhaken gemonteerd om 'uitwaaien' onder windbelasting te voorkomen.
- Veiligheidsvergrendeling : optil- en uittilbelemmering d.m.v. een aangepaste veiligheidsveer.

De vensterrolluiken en alle bijhorende metalen delen worden uitgevoerd en behandeld conform de geldende normen voor de corrosiviteitsklasse C5.

### Meting

meeteenheid : per stuk

Meetcode: Alle materialen en werken inbegrepen om de vensterrolluiken te plaatsen tegen het buitenschrijnwerk of buitengevelisolatiesysteem tot een afgewerkt geheel.

aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

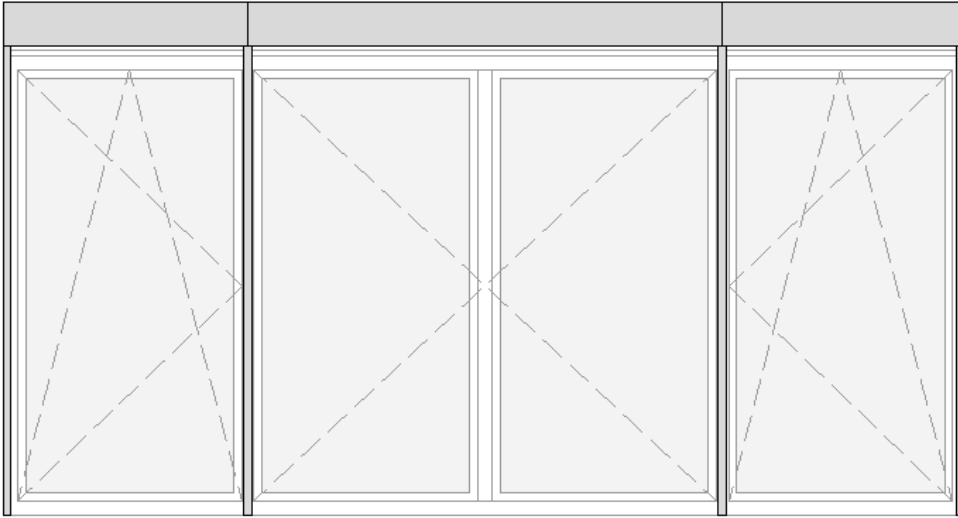
## 40.81.01. inbouwrolluik – PVC / geïsoleerd – ensemble A3 (274 x 225m) – wit RAL, 9003 – privaatief VH st nr 123

### Materiaal

Cfr. artikel 40.81.

Onderverdeling in 3 stukken: draaikip – dubbel opendraaiend raam – draaikip





### Uitvoering

Cfr. artikel 40.81.

### Toepassing

Inbouwrolluiken van raamensemble A3

### Meting

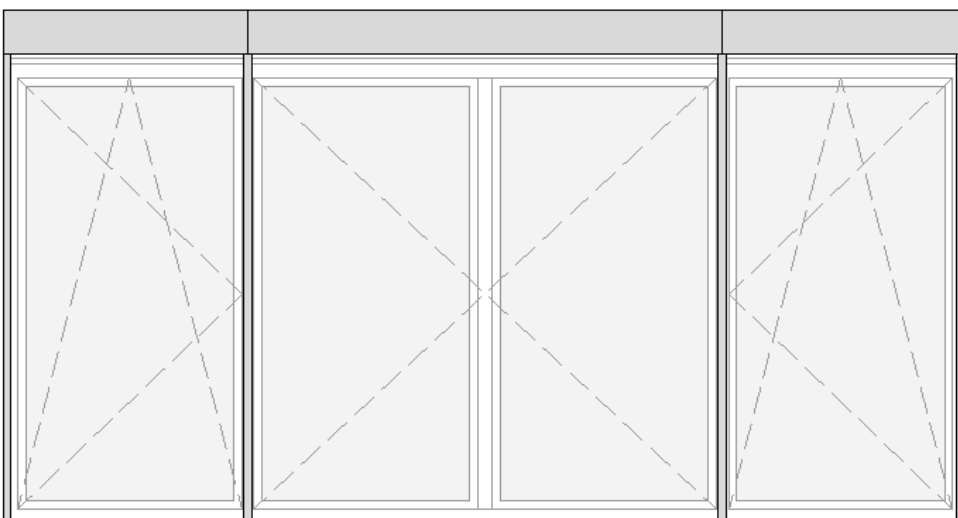
Cfr. artikel 40.81.

40.81.02. inbouwrolluik – PVC / geïsoleerd – ensemble A4 (259x 225m) – wit RAL 9003 – privaatief VH st nr 124

### Materiaal

Cfr. artikel 40.81.

Onderverdeling in 3 stukken: draaikip – dubbel opendraaiend raam – draaikip



### Uitvoering

Cfr. artikel 40.81.

#### Toepassing

Inbouwrolluiken van raamensemble A4

#### Meting

Cfr. artikel 40.81.

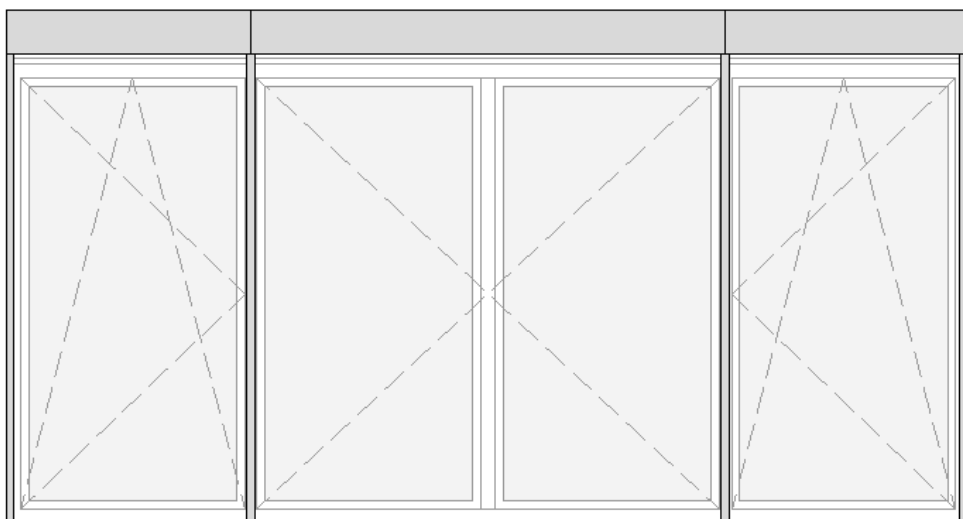
40.81.03. inbouwrolluik – PVC / geïsoleerd – ensemble A5 (429x 225m) – wit RAL, 9003 – privaatief VH st nr 125

#### Materiaal

Cfr. artikel 40.81.

Enkel op de voorkant, niet op de zijkant.

Onderverdeling in 3 stukken: draaikip – dubbel opendraaiend raam – draaikip



#### Uitvoering

Cfr. artikel 40.81.

#### Toepassing

Inbouwrolluiken van raamensemble A5

#### Meting

Cfr. artikel 40.81.

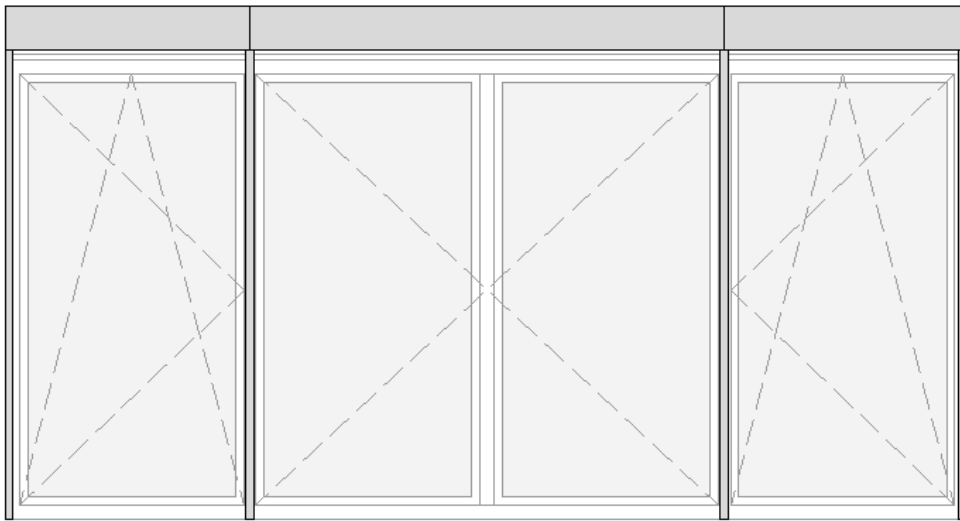
40.81.04. inbouwrolluik – PVC / geïsoleerd – ensemble A6 (482x 225m) – wit RAL, 9003 – privaatief VH st nr 126

#### Materiaal

Cfr. artikel 40.81.

Enkel op de voorkant, niet op de zijkant.

Onderverdeling in 3 stukken: draaikip – dubbel opendraaiend raam – draaikip



#### Uitvoering

Cfr. artikel 40.81.

#### Toepassing

Inbouwrolluiken van raamensemble A5

#### Meting

Cfr. artikel 40.81.

## 42. GEVELBEKLEDINGEN

### 42.00. Gevelbekledingen – algemeen

#### Omschrijving

De post "gevelbekledingen" omvat:

- het ter plaatse opmeten van de afmetingen, of uitvoering volgens plan;
- alle beschermingsmaatregelen eigen aan het werk;
- de levering en plaatsing van de voorziene isolatie en buitenfolie;
- de levering en plaatsing van het voorziene regelwerk, met inbegrip van alle hulpstukken en bevestigingselementen;
- de levering en plaatsing van de eigenlijke gevelbekleding (platen, stroken, pannen, leien, ...) met inbegrip van alle hulpstukken en bevestigingselementen;
- de levering en plaatsing van de nodige rand- en hoekafwerkingen, aansluiting (of herstelling) op andere gevelelementen
- en/of aangrenzende constructies,...
- het wegnemen, afvoeren en reglementair storten van alle afval en verpakkingsresten.

#### Materialen & Uitvoering

##### ALGEMEEN

De in dit hoofdstuk behandelde gevelbekledingen betreffen de toepassing van een geventileerde voorhanggevel tegen een dragende wand. In tegenstelling tot zelfdragende vliesgevels is het buitenblad niet zelfdragend en moet de constructieve verankering van een regelstructuur de ophanging van het buitenblad aan de draagconstructie verzekeren.

##### MONTAGE - UITVOERINGS- COÖRDINATIE

De montage van de voorziene gevelbekledingen en regelstructuur gebeurt in nauwe coördinatie met de uitvoering van alle gevelelementen waar zij op aansluiten, de gevelisolaties, buitenramen en -deuren, raam- en deurdorpels, plint- en dakrandafwerkingen,...

Vooraleer de regelstructuur, de eventuele gevelisolatie en de gevelbekleding aan te brengen, gaat de aannemer na of de draagconstructie in overeenstemming is met de plannen en de voorschriften en of een onberispelijke uitvoering van de werken verzekerd kan worden. Als onverenigbaarheden worden vastgesteld brengt de aannemer de ontwerper hiervan onmiddellijk op de hoogte.

Wanneer de regelstructuur, de gevelisolatie en de bekleding door verschillende (onder-) aannemers worden uitgevoerd, dient rekening gehouden te worden met de toelaatbare "open tijd", waarin de materialen (bijv. isolatie,...) onbeschermd mogen blootgesteld worden aan weersinvloeden. De aannemer moet dus alle werken tijdig plannen en uitvoeren. Schade voortvloeiend uit een laattijdige aanvang zullen hem ten laste gelegd worden.

Waar nodig zullen waterkeringen en/of dilatatievoegen voorzien worden.

De bevestiging van zware elementen aan de gevel moet gebeuren op de achterliggende draagconstructie en niet op regelstructuur of gevelbekleding.

#### Keuring

De gevelopbouw wordt verplicht opgetrokken in afzonderlijke fasen: dragende wand, regelstructuur/isolatie en gevelbekleding. De goede onderlinge aansluiting en bevestiging van de isolatie en vochtwerende lagen kunnen daardoor in betere omstandigheden worden gecontroleerd. In het bijzonder zal worden toegezien op de goede aansluiting van de isolatie ter hoogte van ramen, dorpels, ... Beschadigde of nat geworden platen dienen op aanwijzen van de ontwerper te worden vervangen.

### 42.10. Regelstructuur – algemeen

#### Omschrijving

Het betreft een onafhankelijke (regel)structuur voor de montage van een gevelbekleding op een achterliggende dragende wand.

## Materiaal & Uitvoering

De regelstructuur wordt zorgvuldig uitgelijnd, rekening houdend met de vereiste detailleringen en in coördinatie met de eventueel te vervangen buitenramen en –deuren, raamdorpels en andere elementen.

De regelstructuur moet alle op het gebouw inwerkende krachten (windbelasting, onderdruk, differentiële beweging,...) en zijn eigengewicht en dit van de gevelbekleding kunnen opnemen, conform de geldende (Eurocode-)normen.

De secties en onderlinge tussenafstanden van de stijlen, en het aantal bevestigingsmiddelen worden gekozen overeenkomstig het gewicht en de modulering van de bekledingselementen, de karakteristieken van de achterliggende draagstructuur en de algemene opvatting van de voorhanggevel volgens aanduiding op de principeplannen.

De bevestigingsmiddelen zijn corrosiebestendig en worden gekozen in functie van de gevelbekleding, de aard van de ondergrond en de brandveiligheidseisen. In overeenstemming met het gewicht en de windvastheid van de bekledingselementen, wordt er voldoende diep geboord, zodat de regelstructuur stevig verankerd wordt in de draagstructuur.

De stabiliteit van de draagstructuur en de keuze van de pluggen (mechanisch / chemisch) maken steeds het voorwerp uit van voorafgaandelijke stabiliteitsberekeningen. De bepaling van de bevestigingspunten gebeurt conform de geldende (Eurocode-)normen en zijn afgestemd op de staat en de conditie van de dragende wanden.

Systeem en materialen worden voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd aan de bouwheer en architect.

42.10.01. Regelstructuur – aluminium of RVS / ifv. van voorschriften fabrikant PM  
nr 127

### Materiaal

Aluminium of RVS regelstructuur met hoge weerstandprofielen.

Het geheel van beugels/consols, profielen, hulpstukken en bevestigingsmiddelen moeten een precieze afregeling mogelijk maken m.b.t. de voorziene spouwdiepte, en het opvangen van gebeurlijke maatafwijkingen in de ruwbouwstructuur.

Systeem, detailstudie en berekeningsnota voorafgaandelijk ter goedkeuring voor te leggen aan de ontwerper.

### SPECIFICATIES

- Dient te beantwoorden aan de omgevingsklasse van C5 kustklimaat
- Dient te beantwoorden aan alle geldende normen en voorschriften, ingezonderd deze van de fabrikant van de gevelmaterialen.
- Aluminium met behandeling ter weerstand kustklimaat: legering AlMgSi 0,5 (6060) volgens NBN P21-001 en NBN EN 12020-1 van lengtegroeven ter voorkoming van een waterfilm tussen de bekleding en de aluminiumstructuur
- Oppervlaktebehandeling: geanodiseerd en zwart geanodiseerd ter hoogte van open voegen  
of  
RVS 316 / A4: zwart gekleurd ter plaatse van de zijde van de open voegen.
- Regelwerk: enkelvoudig verticaal met thermisch onderbroken bevestiging of afstandsschroeven.
- Dimensionering: overeenkomstig detailstudie
- Draagprofielen: L-vormig als courant profiel / T-vormig ter hoogte van de aansluiting tussen 2 panelen / kokerprofielen waar nodig - overeenkomstig detailstudie van de leverancier.
- Bevestigingsmiddelen: conform de eisen inzake belasting en brandveiligheid en voorschriften van de fabrikant van de gevelmaterialen.

### Uitvoering

#### ALGEMEEN

De te voorziene secties en onderlinge tussenafstanden voor de draag- en schuifbeugels, het aantal vaste en glijpunten, alsook het aantal bevestigingsmiddelen worden gekozen overeenkomstig het gewicht en modulering van de bekledingsplaten en opvatting van

de voorhanggevel, overeenkomstig de aanwijzingen op de principeplannen. Zij vormen het voorwerp van een detailstudie en statische berekening uit te voeren door de constructeur van het systeem, voor te leggen aan de architect voor de aanvang van de werken. De respectievelijke voorschriften en principedetails van de systeemleverancier dienen strikt te worden opgevolgd.

## MONTAGE

De nodige aandacht moet worden besteed bij het bepalen van de vaste en glijpunten teneinde de uitzetting en krimp van de aluminium-systeemrails op te vangen.

Op de verticale profielen worden de bekledingsplaten (of elementen) rechtstreeks of via een horizontale tussenregel bevestigd. Deze bevestiging dient al dan niet onzichtbaar te zijn, afhankelijk van het gekozen bekledingsmateriaal en modulering van het geheel. De liphaken, plaathaken en/of afstandhouders zijn van voldoende sterkte, zodat de gevelplaten aan de vereiste horizontale afrukkracht kunnen weerstaan.

De draag- en schuifbeugels worden mechanisch of chemisch verankerd in het draagvlak. Tussen de dragende muur en de ankers worden hiervoor bestemde kunststofplaatjes geplaatst om de koudebrugwerking te verminderen.

De draagprofielen dienen door middel van de regelbare muursteunen perfect te worden uitgelijnd in het verticale en horizontale vlak. De bevestigingsperforaties in de profielen en muursteunen moeten laten toe om de toleranties van de ruwbouw weg te werken.

## Toepassing

Regelstructuur achter de gevelbeplating in:

- Dekton
- Rockpanel Premium
- Aluminium beplating

De aannemer vergewist zich bij de respectievelijke fabrikant betreffende alle vigerende voorschriften, bevestigingen, as op as afstanden etc.

## Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de eenheidsprijs van de voorziene gevelbeplating in Dekton.

## 42.20. Thermische isolatie voorhanggevel - algemeen

### Materialen

De isolatiematerialen zijn weersbestendig, rotbestendig, niet onderhevig aan krimp en hebben een geringe wateropname. Ze mogen geen voedingsbodem vormen of doen ontstaan voor ongedierte, bacteriën of schimmels en tasten de andere bouwelementen niet aan. Beschadigde plaatdelen mogen niet verwerkt worden.

Enkel producten waarvan de hierna vermelde  $\lambda$ -waarde kan aangetoond worden met de gedeclareerde  $\lambda_d$ -waarde vermeld in de DoP, ATG/H of ETA, of met de rekenwaarde  $\lambda_{U_i}$  vermeld in EPB-productgegevensdatabank (EPBD) worden aanvaard. De  $\lambda$ -waarde moet geldig zijn voor de toegepaste plaatdikte(s).

### Uitvoering

De isolatieplaten mogen pas worden aangebracht na voorafgaandelijke keuring van de dragende wand door de architect. Ze worden geplaatst volgens de uitvoeringsvoorschriften van de fabrikant.

De aannemer zal er over waken dat de isolatie een ononderbroken geheel vormt, koudebruggen en vervormingen van de isolatielaag worden vermeden. De platen worden daartoe in zo groot mogelijke afmetingen, nauwsluitend tegen de dragende wand en onderling goed aansluitend in verband geplaatst. Zij worden waar nodig mooi recht versneden voor een perfecte aansluiting tegen andere bouwelementen. Ter plaatse van eventuele beugels worden de platen zorgvuldig ingesneden en worden de gaten nadien opgevuld of opgespoten met isolatieschuim.

De isolatie wordt geplaatst met de lange zijde horizontaal (en eventuele groef of sponning aan de onderzijde) en met verspringende verticale naden. Indien de isolatielaag wordt opgebouwd uit meerdere lagen wordt de isolatie van de bijkomende laag geschrant geplaatst tov de achterliggende laag.

Aan de hoeken wordt de isolatie steeds over de volledige dikte doorgetrokken. De isolatie sluit nauwkeurig aan op het buitenschrijnwerk.

Waar vochtwerende lagen doorheen de isolatie dringen worden de platen zorgvuldig doorgesneden. De onderbreking mag dus niet gebeuren ter hoogte van de eventuele tand/groef of sponning van de isolatieplaat. De plaatsing en plooiing van de lagen verzekeren een trapafwaartse afwatering.

Voor de overige bepalingen en de eigenlijke isolatie verwijzen we naar de artikel bepaald in hoofdstuk 22. Gevelisolatie.

## 42.30. Buitenfolie – algemeen

### 42.30.01. Buitenfolie – gevelfolie / Delta Fassade 30 Plus (of gelijkwaardig) PM nr 128

Het betreft de levering en plaatsing van een regendichte en winddichte (onderdak)folie aan de buitenzijde van de thermische isolatielaag van de voorhanggevel.

#### Materiaal

Het betreft een scheurvast polyestervlies met speciale waterdichte kunststofcoating en kleefstroken aan beide randen. Dit wordt toegepast voor gevels met open voegen tot 20mm en waarbij het aandeel van de voegen niet groter mag zijn dan 20% van het oppervlak.

De folie is geschikt voor toepassing in geventileerde gevelconstructies en is voldoende UV bestendig.

De folie is niet voorzien van tekstuele opdrukken en is egaal zwart van kleur, zodoende door de open voegen een rustige zwarte achtergrond heerst.

#### SPECIFICATIES

- |                                              |                                 |                                          |
|----------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|
| • Waterdichtheid na veroudering:             | EN 13859-1 + 2                  | minstens klasse W1                       |
| • Equivalente luchtlaagdikte sd (=μd-waarde) | NBN EN 1931 of NBN EN ISO 12572 | ca. 0.2m                                 |
| • Diffusieweerstand                          |                                 | ca. 0.028m <sup>2</sup> hPa/mg           |
| • Gewicht:                                   |                                 | ca. 240g/m <sup>2</sup> (ca. 18kg / rol) |
| • Brandreactie:                              | EN 13501-1                      | B-s1,d0                                  |
| • Scheurweerstand:                           | EN 12311-2                      | 270/230 N / 5cm.                         |
| • UV-stabiliteit                             | EN 4892-2:                      | minstens 10 jaar                         |

#### Uitvoering

De gevelfolie wordt geplaatst volgens de richtlijnen van de fabrikant.

De gevelafwerking moet zo snel mogelijk na het plaatsen van de gevelfolie uitgevoerd worden.

#### Meting

Aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in het artikel 42.40.

## 42.40. Bekledingspanelen - algemeen

#### Omschrijving

Alle leveringen en werken voor het realiseren van een gevelbekleding met panelen, tot een afgewerkt geheel. Inbegrepen zijn de voorziene regelstructuur (zoals beschreven in artikel 42.10), de bekledingspanelen, alle bevestigingsmiddelen en hulpstukken,

randprofielen,... met het oog op een verzorgde aansluiting op andere gevelmaterialen. De eventuele isolatie worden beschreven in artikel 42.20.

### Materialen

De panelen, samen met de eventuele voorziene oppervlakteafwerking, dienen specifiek geschikt te zijn voor buitengebruik (UV- en klimaatsbestendig).

De aannemer levert de bouwheer minimaal 2m<sup>2</sup> hetzij 1% van de uitgevoerde oppervlakte aan extra beplating met het oog op gebeurlijke herstellingswerken.

Alle plaalementen, hulpstukken, bevestigingsmiddelen,... zijn van dezelfde leverancier en vormen één systeem.

### Uitvoering

Het voegenpatroon dient overeen te stemmen met de gevel- en/of detailtekeningen en wordt voor de uitvoering steeds met de architect besproken (afmetingen van de panelen, detaillering ter hoogte van de boven-, onder- en zijranden).

De bevestiging van de platen gebeurt volgens ondervermelde keuze in het bestek, aangevuld met de plaatsingsvoorschriften van de fabrikant en rekening houdend met het voorziene type panelen, de belastingen en de modulering. Het bevestigingssysteem wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de architect.

Bij een verlijmd bevestiging dienen de voorschriften (eventueel opschuren, voorbehandeling met primer, weersomstandigheden,...) van het voorgestelde lijmsysteem strikt gevolgd te worden. Het lijmsysteem moet beschikken over een technische goedkeuring ATG of gelijkwaardig.

Randaansluitingen ter hoogte van gevelopeningen, binnen- en buitenhoeken en randaansluitingen worden afgewerkt volgens de detailplannen, het bestek en/of de richtlijnen van de fabrikant. Zaagkanten worden steeds met de nodige zorg afgewerkt.

Bij horizontale toepassing van de panelen (bijv. buitenplafonds) wordt rekening gehouden met eventuele aanvullende of afwijkende voorschriften.

42.40.01. Dekton - "Neural" / dikte 8mm – mechanische blinde bevestiging VH m<sup>2</sup>

nr 129

### Materiaal

Dekton ultracompacte gevelplaten bestaan uit een geavanceerde mix van grondstoffen die gebruikt wordt om glas, materialen in porselein en kwartsoppervlakken te maken.

De gevelplaten, verkrijgbaar in verschillende kleuren en oppervlakte texturen zoals gepolijst en mat, maar ook leisteen en nervenstructuur, zijn ideaal voor gebruik als gevelbekleding in een geventileerd gevelsysteem! Voor de vervaardiging wordt gebruik gemaakt van PST-technologie, een technologisch proces dat een versnelde versie is van de metamorfe veranderingen die natuursteen ondergaat door duizenden jaren blootstelling aan hoge druk en hoge temperaturen. Als gevolg van dit sinterings- en ultracompactieproces is er geen enkele poreusheid van het materiaal waar te nemen waarna een plaat met unieke technische en esthetische kenmerken ontstaat. Dankzij het feit dat de kleur en decoratieve aspecten doorlopen in de massa van het materiaal en het voordeel van de grote afmetingen, is er een grote ontwerprijheid voor de creatie van ambitieuze, meer complexe toepassingen mogelijk.

De hoge krasbestendigheid, UV-bestendigheid, vuur- en hittebestendigheid, slijtvastheid, vlekbestendigheid en vorstbestendigheid zorgen voor een zeer diverse toepasbaarheid.

### CERTIFICATEN

De fabrikant van de gevelplaten dient ISO 14001 gecertificeerd.

### GARANTIE

De fabrikant van het materiaal vrijwaart de wettige eigenaar van het geplaatste product tegen fabricagefouten in het plaatmateriaal voor een periode van 10 jaar vanaf de datum van installatie. Deze verlengde garantie is van toepassing na online registratie of na aanvraag van een projectgarantie binnen de 30 dagen na aankoop.



## SPECIFICATIES

- Merk: Dekton
- Type: Neural
- Dikte: min 8 mm
- Formaat: max paneelafmeting 3170x1420 mm, per verdieping wordt één plaat voorzien, de horizontale voegen komen in gelijke lijn met de lijn van de balkonelementen.

## TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN

Technische data conform norm EN 14411

Test	Norm	Bepaling	EH	Waardeschaal
Buigsterkte en breukbelasting	UNE EN ISO 10545-4	Gemiddelde buigsterkte	N/mm <sup>2</sup>	≥ 59
		Gemiddelde breukbelasting	N	≥ 2313
Waterabsorptie	UNE EN ISO 10545-3	Waterabsorptie bij kokend water	%	≤ 0,1
Weerstand tegen diepe slijtage	UNE EN ISO 10545-6	Afgesleten volume	mm <sup>3</sup>	≤ 125
Bepaling van de schokbestendigheid	UNE EN ISO 10545-5	Gemiddelde restitutiecoëfficiënt	-	≥ 0,85
Bepaling van de lineaire uitzetting	UNE EN ISO 10545-8	Uitzetting tussen 30-100 <sup>o</sup>	oC <sup>-1</sup>	≤ 6,5 · 10 <sup>-6</sup>
Bepaling van de thermische schokbestendigheid	UNE EN ISO 10545-9	Schade	-	Goedgekeurd/geen schade
Bepaling van de vorstbestendigheid	UNE EN ISO 10545-12	Schade	-	Goedgekeurd/geen schade
Bepaling van de chemische weerstand	UNE EN ISO 10545-13	CINH <sub>4</sub> / Reinigingsmiddelen / Bleekmiddel / Zout voor zwembaden	Klasse	UA (geen schade)
		HCl (3% v/v) / Citroenzuur (100 g/l) / KOH (30 g/l)	Klasse	ULA (geen schade)
		HCl (18%) / Melkzuur (5%) / KOH (100 g/l)	Klasse	UHA (geen schade)
Bepaling van de vlekbestendigheid	UNE EN ISO 10545-14	Groene agent / Jood (oplossing) / Olijfolie	Klasse	5
Bepaling van de reactie bij brand	UNE EN ISO 13501-1	Brandgedrag	Klasse	A2,s1-d0

## Uitvoering

### GEVELMODULERING - VOEGEN

Het voegenpatroon dient overeen te stemmen met de gevel- en/of detailtekeningen en wordt voor de uitvoering steeds met de architect besproken (afmetingen van de panelen, detaillering ter hoogte van de boven-, onder- en zijranden). Bij bevestiging van de platen dient men er voor te zorgen dat deze vrij en gelijkmatig kunnen werken.

### BEVESTIGINGSWIJZE

Onzichtbare bevestiging d.m.v. verlijming op de achterliggende draagstructuur.

Er dient door de leverancier van het lijmsysteem een projectgarantie van 10 jaar te worden afgeleverd.

De uitvoeringsvoorschriften dienen door de uitvoerder te worden nageleefd.

### VENTILATIE

Tussen de achterzijde van de plaat en het isolatiemateriaal dient voor een doorlopende ventilatie een ruimte van minimum 2 cm te worden voorzien (opgevangen d.m.v. dikte verticaal latwerk). Er wordt toegezien op de nodige ventilatieopeningen en een zorgvuldige afwerking ter hoogte van alle hoeken en randen. Per lopende meter plaat moet zowel aan boven- als onderzijde minimaal 20 cm<sup>2</sup> aan ventilatieopeningen aanwezig zijn per lopende meter plaat, voor gebouwhoogten tot 8m, hetzij 50 cm<sup>2</sup> voor gebouwhoogten van meer dan 8 m. Deze worden afgeschermd met een corrosiebestendig muggengaas.

## RAND- & HOEKAFWERKINGEN

Ter hoogte van hoeken, raamaansluitingen worden de nodige aansluitprofielen voorzien overeenkomstig de detailtekeningen, bepalingen van het bijzonder bestek en/of aangevuld met de voorschriften en principedetails van de fabrikant.

buitenhoek: 45° verstek hoekafwerking met open voeg

Behoudens specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek kan de aannemer zelf voorstellen formuleren m.b.t. de vereiste hoekafwerkingen, aansluiting met raamkanten, sokkelprofielen, e.d.

Behoudens specifieke detailtekeningen zijn de aanduidingen op gevelplan in deze richtinggevend.

Het afgewerkt geheel waarborgt een perfecte water- en winddichte aansluiting rond de ramen.

### Toepassing

Primaire gevelbekleding van de voorgevel.

### Meting

Meeteenheid: per m<sup>2</sup>  
Meetcode: netto oppervlakte, incl. structuur, alle openingen groter dan 0,5 m<sup>2</sup> worden afgetrokken. De dagkanten van de buitenschrijnwerken dienen mee uitgewerkt te worden in dekton en zijn inbegrepen in de eenheidsprijs.  
Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

42.40.02. VARIANT: Dekton - prijsklasse 0/1 / dikte 8mm – mechanische blinde bevestiging VH m<sup>2</sup>  
nr 130

### Materiaal

Dekton ultracompacte gevelplaten bestaan uit een geavanceerde mix van grondstoffen die gebruikt wordt om glas, materialen in porselein en kwartsoppervlakken te maken.

De gevelplaten, verkrijgbaar in verschillende kleuren en oppervlakte texturen zoals gepolijst en mat, maar ook leisteen en nervenstructuur, zijn ideaal voor gebruik als gevelbekleding in een geventileerd gevelsysteem! Voor de vervaardiging wordt gebruik gemaakt van PST-technologie, een technologisch proces dat een versnelde versie is van de metamorfe veranderingen die natuursteen ondergaat door duizenden jaren blootstelling aan hoge druk en hoge temperaturen. Als gevolg van dit sinterings- en ultracompactieproces is er geen enkele poreusheid van het materiaal waar te nemen waarna een plaat met unieke technische en esthetische kenmerken ontstaat. Dankzij het feit dat de kleur en decoratieve aspecten doorlopen in de massa van het materiaal en het voordeel van de grote afmetingen, is er een grote ontwerpvrijheid voor de creatie van ambitieuze, meer complexe toepassingen mogelijk.

De hoge krasbestendigheid, UV-bestendigheid, vuur- en hittebestendigheid, slijtvastheid, vlekbestendigheid en vorstbestendigheid zorgen voor een zeer diverse toepasbaarheid.

## CERTIFICATEN

De fabrikant van de gevelplaten dient ISO 14001 gecertificeerd.

## GARANTIE

De fabrikant van het materiaal vrijwaart de wettige eigenaar van het geplaatste product tegen fabricagefouten in het plaatmateriaal voor een periode van 10 jaar vanaf de datum van installatie. Deze verlengde garantie is van toepassing na online registratie of na aanvraag van een projectgarantie binnen de 30 dagen na aankoop.

## SPECIFICATIES

- Merk: Dekton
- Type: De VME zal de keuze maken a.d.h.v. prijsklasse 0 / 1
- Dikte: min 8 mm

- Formaat: max paneelafmeting 3170x1420 mm, per verdieping wordt één plaat voorzien, de horizontale voegen komen in gelijke lijn met de lijn van de balkonelementen.

## TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN

Technische data conform norm EN 14411

Test	Norm	Bepaling	EH	Waardeschaal
Buigsterkte en breukbelasting	UNE EN ISO 10545-4	Gemiddelde buigsterkte	N/mm <sup>2</sup>	≥ 59
		Gemiddelde breukbelasting	N	≥ 2313
Waterabsorptie	UNE EN ISO 10545-3	Waterabsorptie bij kokend water	%	≤ 0,1
Weerstand tegen diepe slijtage	UNE EN ISO 10545-6	Afgesleten volume	mm <sup>3</sup>	≤ 125
Bepaling van de schokbestendigheid	UNE EN ISO 10545-5	Gemiddelde restitutiecoëfficiënt	-	≥ 0,85
Bepaling van de lineaire uitzetting	UNE EN ISO 10545-8	Uitzetting tussen 30-100 <sup>o</sup>	oC <sup>-1</sup>	≤ 6,5 · 10 <sup>-6</sup>
Bepaling van de thermische schokbestendigheid	UNE EN ISO 10545-9	Schade	-	Goedgekeurd/geen schade
Bepaling van de vorstbestendigheid	UNE EN ISO 10545-12	Schade	-	Goedgekeurd/geen schade
Bepaling van de chemische weerstand	UNE EN ISO 10545-13	ClNH <sub>4</sub> / Reinigingsmiddelen / Bleekmiddel / Zout voor zwembaden	Klasse	UA (geen schade)
		HCl (3% v/v) / Citroenzuur (100 g/l) / KOH (30 g/l)	Klasse	ULA (geen schade)
		HCl (18%) / Melkzuur (5%) / KOH (100 g/l)	Klasse	UHA (geen schade)
Bepaling van de vlekbestendigheid	UNE EN ISO 10545-14	Groene agent / Jood (oplossing) / Olijfolie	Klasse	5
Bepaling van de reactie bij brand	UNE EN ISO 13501-1	Brandgedrag	Klasse	A2,s1-d0

## Uitvoering

### GEVELMODULERING - VOEGEN

Het voegenpatroon dient overeen te stemmen met de gevel- en/of detailtekeningen en wordt voor de uitvoering steeds met de architect besproken (afmetingen van de panelen, detaillering ter hoogte van de boven-, onder- en zijranden). Bij bevestiging van de platen dient men er voor te zorgen dat deze vrij en gelijkmatig kunnen werken.

### BEVESTIGINGSWIJZE

Onzichtbare bevestiging d.m.v. verlijming op de achterliggende draagstructuur.

Er dient door de leverancier van het lijmsysteem een projectgarantie van 10 jaar te worden afgeleverd.

De uitvoeringsvoorschriften dienen door de uitvoerder te worden nageleefd.

### VENTILATIE

Tussen de achterzijde van de plaat en het isolatiemateriaal dient voor een doorlopende ventilatie een ruimte van minimum 2 cm te worden voorzien (opgevangen d.m.v. dikte verticaal latwerk). Er wordt toegezien op de nodige ventilatieopeningen en een zorgvuldige afwerking ter hoogte van alle hoeken en randen. Per lopende meter plaat moet zowel aan boven- als onderzijde minimaal 20 cm<sup>2</sup> aan ventilatieopeningen aanwezig zijn per lopende meter plaat, voor gebouwhoogten tot 8m, hetzij 50 cm<sup>2</sup> voor gebouwhoogten van meer dan 8 m. Deze worden afgeschermd met een corrosiebestendig muggengaas.

### RAND- & HOEKAFWERKINGEN

Ter hoogte van hoeken, raamaansluitingen worden de nodige aansluitprofielen voorzien overeenkomstig de detailtekeningen, bepalingen van het bijzonder bestek en/of aangevuld met de voorschriften en principedetails van de fabrikant.

buitenhoek: 45° verstek hoekafwerking met open voeg

Behoudens specifieke aanduidingen in het bijzonder bestek kan de aannemer zelf voorstellen formuleren m.b.t. de vereiste hoekafwerkingen, aansluiting met raamkanten, sokkelprofielen, e.d.

Behoudens specifieke detailtekeningen zijn de aanduidingen op gevelplan in deze richtinggevend.

Het afgewerkt geheel waarborgt een perfecte water- en winddichte aansluiting rond de ramen.

#### Toepassing

Primaire gevelbekleding van de voorgevel.

#### Meting

Meeteenheid: per m<sup>2</sup>  
Meetcode: netto oppervlakte, incl. structuur, alle openingen groter dan 0,5 m<sup>2</sup> worden afgetrokken. De dagkanten van de buitenschrijnwerken dienen mee uitgewerkt te worden in dekton en zijn inbegrepen in de eenheidsprijs.  
Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

42.40.03. Rockpanel - Premium A2 / dikte 11mm - mechanische blinde bevestiging IVH|m<sup>2</sup>  
nr 131

#### Materiaal

De rockpanel platen zijn vervaardigd uit minerale wolvlokken die onder hoge druk samengeperst worden, met een kleine hoeveelheid organisch bindmiddel. De kleurlaag wordt afgedekt door een vernette, transparante laag. Het resultaat is een gladde gevelplaat met unieke eigenschappen zoals een hoge mate van UV-bestendigheid, vormvast en verwerkbaar als hout.

De platen worden geplaatst via het principe van een geventileerde plaatsing met 40mm spouw.

Rockpanel A2 kwaliteit kan enkel worden toegepast op stalen regelwerk bestaande uit RVS 316/A4. Dit regelwerk, geplaatst met afstandsschroeven, is inbegrepen in de prijs.

Alle materialen, bevestigingsmiddelen, detailleringen en dergelijke dienen uitgevoerd te worden conform alle vigerende normen en voorschriften, ingezonder de voorschriften van de fabrikant.

#### SPECIFICATIES

- Plaatdikte: minimum 11 mm
- Gewicht: 11,25 kg/m<sup>2</sup>
- Volumieke Massa nominaal EN 323 1250 kg/m<sup>3</sup>
- Warmtegeleidingsvermogen EN 10456 0,55 W/mK
- Warmteuitzetcoëff. EN 438:2 9,7 x10<sup>-3</sup> mm/mK
- Vochtigheidsuitzetcoëff. EN 438:2 0,206 mm/m (4 dagen)
- Kleurechtheid (5000 uren): ISO 105 A02 3-4 of beter
- Brandreactieklasse: EN 13501-1 A2-s1-d0
- Afmetingen: maatvoering overeenkomstig de gevelmodulering
- Hygrische werking: < 2,1 mm/m (0-100% gem. vochtigheid)
- Oppervlakteafkwerking: glad
- Duurzaamheidsklasse Categorie A
- Slagvastheid harde lichaam 1J ISO 7892:1988 IV
- Bevestigingsmiddelen: Mechanische bevestiging volgens het principe van de blindklinknagel, vervaardigd uit RVS A4, kleur volgens kleur gevelbeplating
- Kleurglans: Mat
- Kleur van de platen: RAL 9003 (nog nader af te stemmen bij uitvoering).  
De randen dienen gecoat te worden in het kleur van de plaatafwerking.

- Buigsterkte EN 310 / EN 1058 > 25,5 N/mm<sup>2</sup>
- Elasticiteitsmodulus EN 310 4740 N/mm<sup>2</sup>

Voorzien van ATG attest en CE markering.

### Uitvoering

De verwerking gebeurt conform de voorschriften van de fabrikanten van de geleverde materialen. Bevestigingssysteem ter goedkeuring voor te leggen aan de ontwerper.

Bevestigingswijze: mechanisch volgens het onzichtbare principe, d.m.v. TU-S Anker. As op as afstand (max. 60cm) afhankelijk van de belasting. De aannemer maakt samen met de fabrikant een correct studie.

Ventilatie: tussen isolatiemateriaal indien van toepassing of de achterliggende structuur en de platen wordt een spouw voorzien van circa 4 cm; er zullen aan de onderzijde en bovenzijde ventilatieopeningen voorzien worden. De ventilatieopeningen worden afgeschermd met een corrosiebestendig geperforeerd aluminium profiel.

Kitten: hoogwaardige elastische voegkitten, minimum klasse F20 LM / K25 LM volgens STS 56.1 en conform voorschriften van de fabrikant. Kitvoegen mogen enkel toegepast worden voor de afdichting tegen het buitenschrijnwerk. Enkele neutrale kit wordt aangeraden. Niet-neutrale siliconen of thiokolen kunnen vlekken veroorzaken.

Afwerkingsprofielen in metalen die kunnen uitlogen (zoals zink, koper, lood, ...) worden afgeraden vanwege mogelijke vervuilingen.

Alvorens de platen te plaatsen dienen de vrije randen met coatingstift gekleurd te worden in hetzelfde kleur als de platen.

### Toepassing

Voorgevel: secundair gevelmateriaal als uitbekleding van de uitbouw.

### Meting

meeteenheid: per m<sup>2</sup>  
 meetcode: netto oppervlakte, alle openingen groter dan 0,5 m<sup>2</sup> worden afgetrokken. De dagkanten van raam- en deuropeningen worden indien uitbekleed met hetzelfde materiaal ook meegerekend.  
 aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

42.40.04. metaalplaten – aluminium / geanodiseerd – blinde bevestiging |VH|m<sup>2</sup>  
 nr 132

### Materiaal

Het leveren en plaatsen van aluminium gevelbeplating, onzichtbaar bevestigd op een daartoe bestemde aluminium regelwerk.

Dient te beantwoorden aan alle geldende normen en voorschriften, ingezonderd de fabrikant. Dient bevestigd te zijn conform de vigerende belastingen.

### SPECIFICATIES

- Plaatprofiel: vlak
- Plaatdikte: minimum 2 mm
- Afwerking: Conform omgevingsklasse C5 / Kustklimaat
- Oppervlaktebehandeling: Geanodiseerd, minstens 25µm met Qualanod-label
- Kleur van de platen: Natuurkleurig
- Bevestiging: onzichtbaar bevestigd, duurzaam opgekleefd

Voorzien van ATG attest en CE markering.



## Uitvoering

De verwerking gebeurt conform de voorschriften van de fabrikanten van de geleverde materialen. Bevestigingssysteem ter goedkeuring voor te leggen aan de ontwerper.

Bevestigingswijze: onzichtbaar via een duurzame verlijming. Zowel de lijm als het regelwerk dienen afgestemd te zijn op de belasting.

Ventilatie: tussen isolatiemateriaal indien van toepassing of de achterliggende structuur en de platen wordt een spouw voorzien van circa 4 cm; er zullen aan de onderzijde en bovenzijde ventilatieopeningen voorzien worden. De ventilatieopeningen worden afgeschermd met een corrosiebestendig geperforeerd aluminium profiel.

Kitten: hoogwaardige elastische voegkitten, minimum klasse F20 LM / K25 LM volgens STS 56.1 en conform voorschriften van de fabrikant. Kitvoegen mogen enkel toegepast worden voor de afdichting tegen het buitenschrijnwerk. Enkele neutrale kit wordt aangeraden. Niet-neutrale siliconen of thiokolen kunnen vlekken veroorzaken.

Afwerkingsprofielen in metalen die kunnen uitlogen (zoals zink, koper, lood, ...) worden afgeraden vanwege mogelijke vervuilingen.

Alvorens de platen te plaatsen dienen de vrije randen met coatingstift gekleurd te worden in hetzelfde kleur als de platen.

## Toepassing

Voorgevel: aluminium beplating boven de inkomdeur en ter plaatse van de dagkanten van de inkomdeur.

## Meting

meeteenheid: per m<sup>2</sup>  
meetcode: netto oppervlakte, alle openingen groter dan 0,5 m<sup>2</sup> worden afgetrokken. De dagkanten van raam- en deuropeningen worden indien uitbekleed met hetzelfde materiaal ook meegerekend.  
aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

42.40.05. metaalplaten – aluminium / gepreanodiseerd en gemoffeld – blinde bevestiging |VH|m<sup>2</sup>  
nr 133

## Materiaal

Het leveren en plaatsen van aluminium gevelbeplating, onzichtbaar bevestigd op een daartoe bestemde aluminium regelwerk.

Dient te beantwoorden aan alle geldende normen en voorschriften, ingezonderd de fabrikant. Dient bevestigd te zijn conform de vigerende belastingen.

## SPECIFICATIES

- Plaatprofiel: vlak
- Plaatdikte: minimum 2 mm
- Afwerking: Conform omgevingsklasse C5 / Kustklimaat
- Oppervlaktebehandeling: Alzijdig gepreanodiseerd en gemoffeld met Seaside attestering en Qualicoat-attest.
- Kleur van de platen: RAL 9003 (nader te bepalen bij uitvoering)  
Idem als buitenschrijnwerken
- Kleurglans: Mat, structuurlak  
Idem als buitenschrijnwerken
- Bevestiging: onzichtbaar bevestigd, duurzaam opgekleefd

Voorzien van ATG attest en CE markering.

## Uitvoering

De verwerking gebeurt conform de voorschriften van de fabrikanten van de geleverde materialen. Bevestigingssysteem ter goedkeuring voor te leggen aan de ontwerper.

Bevestigingswijze: onzichtbaar via een duurzame verlijming. Zowel de lijm als het regelwerk dienen afgestemd te zijn op de belasting.

Ventilatie: tussen isolatiemateriaal indien van toepassing of de achterliggende structuur en de platen wordt een spouw voorzien van circa 4 cm; er zullen aan de onderzijde en bovenzijde ventilatieopeningen voorzien worden. De ventilatieopeningen worden afgeschermd met een corrosiebestendig geperforeerd aluminium profiel.

Kitten: hoogwaardige elastische voegkitten, minimum klasse F20 LM / K25 LM volgens STS 56.1 en conform voorschriften van de fabrikant. Kitvoegen mogen enkel toegepast worden voor de afdichting tegen het buitenschrijnwerk. Enkele neutrale kit wordt aangeraden. Niet-neutrale siliconen of thiokolen kunnen vlekken veroorzaken.

Afwerkingsprofielen in metalen die kunnen uitlogen (zoals zink, koper, lood, ...) worden afgeraden vanwege mogelijke vervuilingen.

Alvorens de platen te plaatsen dienen de vrije randen met coatingstift gekleurd te worden in hetzelfde kleur als de platen.

## Toepassing

Voorgevel: aluminium beplating op de veriepingen ter plaatse van de centrale penant tussen beide ramen, vlak, met als doel per verdieping visueel 1 groot doorlopend schrijnwerkensemble te bekomen.

## Meting

meeteenheid: per m2  
meetcode: netto oppervlakte, alle openingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken. De dagkanten van raam- en deuropeningen worden indien uitbekleed met hetzelfde materiaal ook meegerekend.  
aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 43. BUITENBEPLEISTERING

### 43.00. Buitenbepleistering - algemeen

#### Materialen:

Alle bestanddelen van het systeem vormen één geheel. Zij moeten door éénzelfde systeemleverancier geleverd worden, die samen met de uitvoerder de verantwoordelijkheid opneemt voor een goed eindresultaat.

#### Uitvoering:

#### ALGEMEEN

De buitenbepleisteringen worden met zorg uitgevoerd, om die reden mag de aannemer uitsluitend vakbekwame en gespecialiseerde werklieden belasten met de uitvoering ervan. Indien de aannemer het werk toevertrouwt aan een onderaannemer, moet hij het akkoord van de bouwheer bekomen nopens de aanduidingen van die onderaannemer. Daartoe verstrekt hij een referentielijst van 10 werken die tenminste twee jaar geleden door de door hem voorgestelde onderaannemer werden uitgevoerd en bij voorkeur in de omgeving van de bouwwerf zijn gelegen. Indien de aannemer de werken met zijn eigen personeel uitvoert, zal hij dezelfde referenties verschaffen voor elk van de ploegbazen. De bouwheer heeft het recht gelijk welke werkman te wraken die hem onbevoegd schijnt of de werken niet uitvoert met de vereiste zorgen.

#### REFERENTIENORMEN

TV 209 - Buitenbepleisteringen (BUILDWISE, 1998)
Restauratie van buitenmuren : gevelafwerking met pleister en verf (Onderzoek) (BUILDWISE, nr. 1999/1)
Informatieblad ATG 2003/2 - Buitengevelisolatiesystemen met pleisterafwerking : Plaatsingstechniek en Uitvoeringsdetails

#### OMGEVINGSINVLOEDEN

De pleisters mogen niet aangebracht worden bij temperaturen lager dan 5°C, bij regenweer of bij hevige hitte. De voorschriften van de fabrikant zullen dienaangaande uitsluitel geven.

#### Veiligheid:

Overeenkomstig het veiligheids- en gezondheidsplan, zoals opgemaakt door de veiligheidscoördinator-ontwerp en gevoegd bij het bijzonder bestek. Alle richtlijnen terzake en concrete aanwijzingen van de veiligheidscoördinator-verwezenlijking zullen nauwkeurig worden opgevolgd.

### 43.10. Buitengevelisolatiesystemen - pleisters / algemeen

#### Algemeen:

Buitengevelisolatiesystemen betreffen samengestelde systeemcomponenten van isolatie en afwerking, bestemd voor toepassing aan de buitenzijde van een bestaande (dragende) buitengevel. Indien correct uitgevoerd biedt deze gevelopvatting, waarbij de isolatie aan de buitenkant wordt aangebracht, het voordeel dat rechtstreeks gebruik gemaakt wordt van de thermische massa van het dragend gevelvlak en koudebruggen ter hoogte van vloer-, wand- en dakaansluitingen kunnen worden voorkomen. De gevelbescherming en afwerking kan worden gerealiseerd door plaatbekledingen of gevelbepleisteringen.

#### Materialen:

#### REFERENTIENORMEN

TV 209 - Buitenbepleisteringen : 6 - Bepleisteringen met buitenisolatie (BUILDWISE, 1998)
Informatieblad ATG 2003/2 - Buitengevelisolatiesystemen met pleisterafwerking : Plaatsingstechniek en Uitvoeringsdetails.
EOTA ETAG 004 - Guideline for European Technical Approval for external thermal insulation composite systems with rendering (2000)



## ALGEMEEN

De componenten van het systeem zullen bij de verwerking een geheel vormen en komen verplicht van dezelfde systeempleverancier. Enkel systemen met een CE-markering (volgens ETAG 004), ATG-technische goedkeuring of gelijkwaardig zullen worden aanvaard.

De isolatiematerialen zijn voldoende drukvast, krimpvrij, blijvend waterafstotend, niet-hygroscopisch, niet capillair en niet brandbaar. Zij mogen geen voedingsbodem vormen voor micro-organismen zoals schimmels, algen of bacteriën. Meest toegepast worden speciaal voorbehandelde isolatieplaten van minerale wol, geëxpandeerd of geëxtrudeerd polystyreen, dewelke door middel van een aangepaste hechtmortel en/of d.m.v. een aangepast mechanisch verankeringssysteem (regels of pluggen) worden bevestigd op de ondergrond.

Op de isolatieplaten wordt een grondpleister aangebracht voorzien van een glasvezelwapeningsnet beantwoordend aan NBN EN 13496. Na het aanbrengen van een aangepaste hechtlaag wordt het geheel afgewerkt met een gebruiksklare minerale pleister, silicaat-siliconenhars- of andere kunstharspleister overeenkomstig het bijzonder bestek.

De voorziene grondpleisters, hechtlagen en afwerkpleisters zijn fysico-chemisch op elkaar afgestemd, en garanderen een elastisch, slag-, stootvast, scheurbestendig, moeilijk ontvlambaar, waterdampdoorlatend en weersbestendig geheel. De pleisters zijn van het type voorgemengde droge mortel, geleverd in zakken met fabrieksmerk.

Alle sokkel- stop- en hoekprofielen zijn onderling verenigbaar met het systeem, afgestemd op de voorziene dikte, krimp en uitzetting van de pleisters, isolatiematerialen en raamprofielen. Profielen dewelke geplaatst worden in een agressief milieu zijn vervaardigd uit roestvast staal afhankelijk van de agressiviteit van de atmosfeer (bv. Chloridebestendig Cr-Ni-Mo-staal aan de kust).

De nodige documentatie (pluggen, hoek-, stop, sokkelprofielen, ...) en staalkaarten met het beschikbare kleurgamma zullen ter goedkeuring worden voorgelegd aan de architect en bouwheer. Bij toepassing van gekleurde gevelpleisters zal de aannemer de nodige voorzorgen nemen bij de bestelling, opdat hij een éénmalige levering bekomt die niet onderhevig is aan eventuele kleurafwijkingen. Voor de uitvoering worden tot 3 verschillende kleur- en/of textuurstalen ter goedkeuring aan de ontwerper op een daartoe overeengekomen plaats uitgevoerd.

### Uitvoering:

## ALGEMEEN

De uitvoering beantwoordt aan de bepalingen van TV 209 - Buitenbepleisteringen (BUILDWISE / buildwise, 1998) en de praktijkrichtlijnen vermeld in het Informatieblad ATG 2003/2 - Buitengevelisolatiesystemen met pleisterafwerking : Plaatsingstechniek en Uitvoeringsdetails.

Isolatie-pleister-systemen impliceren een delicaat evenwicht (thermische spanning) tussen thermische isolatie en buitenbepleistering, en vereisen een aangepaste uitvoeringstechniek met bijzondere aandacht voor de uitvoeringsdetails, dewelke het gedrag in de tijd van deze systemen in belangrijke mate kunnen beïnvloeden (aftekening van lijnbarsten, loskomen, vervuiling, ...).

Bij het concept en de uitvoering zullen nauwlettend volgende aspecten gerespecteerd worden :

- het voorkomen van alle koude- en/of vochtbruggen, teneinde insijpelend water tussen isolatiemateriaal en of het pleisterwerk te verhinderen (vorstschade);
- Het voorzien van de juiste profielen om uitlopers van regenwater op de gevelvlakken te vermijden
- Het doortrekken van alle voorziene uitzettingsvoegen van de ondergrond door de isolatie en de bepleistering, waarbij iedere vochtinfiltratie dient te worden voorkomen;
- de aanwezigheid van een waterkerende laag ter voorkoming van opstijgend vocht;
- Een verzorgde aansluiting met afvoeren en/of andere geveldoorbrekingen.
- De drogingstijd tussen de verschillende lagen en de eindafwerking.

## TIMING - OMGEVINGSINVLOEDEN

Voorafgaandelijk aan de uitvoering zal de aannemer zich steeds vergewissen van de specifieke uitvoeringsomstandigheden, het type ondergrond en de hygrothermische gevelopbouw. Indien bepaalde aspecten aanleiding zouden kunnen geven tot een verminderde uitvoeringskwaliteit zal hij de ontwerper hier zo snel mogelijk van op de hoogte stellen.

De uitvoering mag slechts plaatsvinden nadat alle te vervangen buitenschrijnwerk, doorvoeren, e.d., winddicht in de gevel werden gemonteerd. Alle hinderende elementen (rw-afvoeren, ...) dienen afdoende te worden beschermd, zonder een verzorgde randafwerking in het gedrang te brengen.

De klimatologische omstandigheden hebben een belangrijke invloed op het uitvoeringsresultaat en moeten strikt gerespecteerd worden. De uitvoering kan niet geschieden bij:

- regenachtig weer of hoge luchtvochtigheden;
- temperaturen onder de 5°C;
- bij sterke en droge wind;
- in volle zon of bij temperaturen van meer dan 30°C;
- bij risico op condensatie (temperatuur ondergrond min. 3° hoger dan dauwpunttemperatuur);
- de condities dienen gewaarborgd tot 48 uren na plaatsing (opletten voor nachtvorst!)

Indien de werken, mits akkoord van ontwerper toch zouden plaatsvinden, zal enkel gewerkt worden met afdoende beschermingsmaatregelen, bv. dekzeilen bij te verwachten neerslag.

Wanneer er een stelling nodig is voor de uitvoering van de werken, moet deze blijven staan tot het einde van de werken. Er wordt een afdekzeil aangebracht om het verse pleisterwerk te beschermen, hetzij tegen felle zonnestraling, hetzij tegen sterke wind die de fysische en mechanische eigenschappen van het aangebrachte pleisterwerk kunnen schaden. Op het einde van de werken mogen geen sporen achterblijven van de bevestigingen van de stellingen.

Gedurende de opslag, het vervoer en op de bouwplaats dienen de nodige voorzorgen genomen te worden om elke beschadiging van de producten en/of de uitvoering te vermijden.

## VOORBEREIDING ONDERGROND

De ondergrond dient minstens aan volgende eisen te beantwoorden:

- zuiver en samenhangend, vrij van mos, stof, verfresten, losse delen, schadelijke uitbloeiingen;
- geen oneffenheden van meer dan 2 cm hoog of diep;
- verenigbaarheid met de voorziene hechtmortel.

Indien aan een of meerder criteria niet wordt voldaan, zullen overeenkomstig de voorschriften van de systeemfabrikant bijkomend de nodige maatregelen worden genomen.

## ISOLATIEPLATEN

De isolatieplaten worden aangebracht volgens een op te stellen plaatsingsschema: geschrinkt, nauwaansluitend en dusdanig dat de horizontale plaatnaden niet samenvallen met deze van de gevelopeningen (uitsnijding van binnenhoeken), teneinde de hygrothermische belasting van de pleisterlaag evenwichtig te verdelen over het oppervlak. Tussen de isolatie en de raamkaders dient een uitzetbare schuimvoeg te worden voorzien van het type compriband.

De bevestiging gebeurt d.m.v. verlijming (kambed-, noppen- of strokenmethode), dewelke overeenkomstig de ATG worden aangevuld met het vereiste aantal mechanische verankeringen (corrosiebestendige hechtpluggen):

- voor alle types isolatie aangebracht > 10 m boven het maaiveld;
- in geval van minerale wolplaten;
- bij toepassing van verlijming volgens de noppen- of strokenmethode;
- bij oneffenheden van de ondergrond, groter dan 10 mm/2m;
- bij ondergronden waar de hechting niet gegarandeerd is;

De hechtpluggen houden een afstand van 10 cm t.o.v. de plaatranden en dienen minimaal 35 mm diep te worden verankerd in de ondergrond (hetzij bij plaatsing van de isolatie, hetzij bij plaatsing van het wapeningsnet doch met een maximum van 48 uur na plaatsing van de isolatie).

De isolatielaag moet voorafgaand aan de uitvoering gecontroleerd en waar nodig bijgewerkt en/of gladgeschuurd te worden; niet hechtende of niet stevige delen worden vervangen.

## UITVOERINGDETAILS

De uitvoeringsdetails dienen te beantwoorden aan de voorschriften van TV 209 - artikel 6.3 en de aansluitingsdetails opgenomen in het Informatieblad ATG 2003/2 - Buitengevelisolatiesystemen met pleisterafwerking: Plaatsingstechniek en Uitvoeringsdetails.

De waterdichte aansluiting tussen het schrijnwerk en de ruwbouw (dagkanten gevelopeningen) wordt overeenkomstig het informatieblad ATG2003/2 gewaarborgd door:

- Een afdichting van het Type I, d.m.v. tussenplaatsing van een EPDM-membraan, vastgelijmd aan de ruwbouw en vastgehecht aan de vaste raamprofielen en/of d.m.v. een metalen profiellijst, de dichting tussen profiellijst en ruwbouw wordt afgedicht door een elastische voeg.
- Een afdichting van het Type II (bij specifieke renovatiewerken) met een systeem van elastische voegen met twee-trapsafdichting en decompressiekamer
- Alle randen en uiteinden worden afgewerkt met in het pleisterwerk geplaatste sokkel-, stop- en hoekprofielen). Tussen de stopprofielen en raamkaders, alsook ter hoogte van alle aansluitvoegen met omgevende gevelelementen, wordt een zwelvoegband geplaatst dewelke een perfecte afdichting garandeert. De voegbanden worden afgedicht met een hoogwaardige voegkit op basis van hybride polymeren

Aansluiting raam- & deurdorpels:

De druipranden van de dorpels steken minstens 30 mm uit het afgewerkte gevelvlak. De waterkerende laag onder de dorpels dient doorgetrokken over de volledige breedte van de dorpel en vormt een ononderbroken geheel. Bij metalen dorpels worden deze voorzien van opzetranden aan de zijkant en achteraan, er wordt bijzondere aandacht besteed aan de verbinding tussen dorpels en raamstijl (verschillende uitzetting dient te worden opgevangen).

## PLEISTERLAGEN

Het pleisterwerk wordt overeenkomstig de voorschriften van het bijzonder bestek in verschillende lagen opgebouwd. Zones die blootgesteld zijn aan schokken zullen voorafgaand aan het plaatsen van een onderlaag voorzien worden van een aangepaste eerste laag.

Het uitvlakken van de onderlaag of hechtlaag gebeurt verplicht na het vastleggen van een geschikt wapeningsnet. Dit gebeurt over de hele oppervlakte d.m.v. een bevestigingstechniek aangepast aan het pleisterwerk, de isolatielaag en haar ondergrond (hetzij samen met de hechtpluggen, hetzij ingebed in de natte mortel van de grondlaag). Voorafgaand aan de afwerking zal een voorstrijklaag (primer) aangebracht worden en dit zeker indien de kans bestaat dat de wapeningslaag meer dan 1 week onafgewerkt blijft.

Met respect voor de droogtijden van de onderliggende lagen wordt het geheel afgewerkt met een droge fabriekspleister. Het geheel wordt zo afgewerkt dat alle gemeenschappelijke zichtvlakken in één arbeidsgang en in een homogene kleur afgewerkt worden.

De voegen tussen verschillende materialen moeten met een gewapende laag overdekt worden. Een wapeningsnet wordt daartoe bevestigd op de ondergrond; deze wapening is minstens 20 cm breed. Diepe holtes worden vooraf met een aangepast product uitgevlakt.

## Keuring:

Het buitengevelisolatiesysteem dient te beantwoorden aan de testmethoden conform onderstaande normen:

EOTA ETAG 004 - Guideline for European Technical Approval for external thermal insulation composite systems with rendering (2000)
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

TV 209 - Buitenbepreisteringen - § 7 Keuringen (BUILDWISE, 1998)
------------------------------------------------------------------

NBN EN 13494 - Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van de hechtsterkte onder trekbelasting van de lijm en van de wapeningsmortel ten opzichte van thermisch isolatiemateriaal (2002)
NBN EN 13495 - Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van de hechtsterkte van composietsystemen voor buitengevelisolatie (ETICS) (schuimblokproef) (2002)
NBN EN 13496 - Materialen voor de warmte-isolatie van gebouwen - Bepaling van de mechanische eigenschappen van glasvezelwapeningsweefsels (2002)
NBN EN 13497 - Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van de stootweerstand van buitengevelisolatiesystemen (ETICS) (2002)
NBN EN 13498 - Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van de penetratieweerstand van buitengevelisolatiesystemen (ETICS) (2002)

Mechanische weerstand: het systeem is elastisch en garandeert een hoge scheurbestendigheid, stoot- en slagvastheid. De perforatieweerstand zal voldoen aan de gebruiksklasse (categorie I) conform de Perfotest volgens EOTA ETAG 004 (geen perforaties bij gebruik van een ponscilinder van respectievelijk 20- 12 - 6 mm). De initiële minimale hechtsterkte van de pleister bedraagt minstens 0,08 N/mm<sup>2</sup> (droge toestand).

Hygrothermische weerstand:

- Het systeem is bestand tegen temperatuurschommelingen van -20°C tot + 50°C, met een maximumtemperatuur van 80°C aan de buitenzijde (in volle zon). Ze zijn vries/dooibestendig en bestand tegen scherpe temperatuursschommelingen tot 30°C (geen zichtbare schade).
- De capillaire waterabsorptie van het pleistersysteem (grondpleister + eindpleister) na 1 uur onderdompeling is < 1 kg/m<sup>2</sup>.

Brandveiligheid:

- Het systeem zal voldoen aan alle plaats- en projectgebonden voorschriften, de brandreactie wordt bepaald volgens NBN EN 13501-1. De levering en plaatsing van een isolatielaag; brandschermen conform HR 1762 R3, dient inbegrepen te zijn.

Geometrische karakteristieken:

- Het afgewerkte gevelvlak toont over zijn volledige oppervlakte een gelijkmatig uitzicht, overeenkomstig de respectievelijke korrelgrootte en oppervlaktetextuur. Alle binnen- en buitenhoeken zijn zuiver afgelijnd en vertonen geen onvolkomenheden, zoals plaatselijke afbrokkeling of onderbrekingen van de hoekprofielen of kitvoegen.

## WAARBORGEN

Solidair met de aannemer levert de systeemfabrikant een bankwaarborg, dewelke het systeem voor een periode van tien jaar dekt tegen alle gebreken, die het gevolg zijn van minderwaardige materialen en/of een onoordeelkundige uitvoeringswijze (vorstschade, onthechting, blaasvorming, afschilferen, lijnbarsten, scheurvorming, ...). De aannemer bezorgt de bouwheer de nodige richtlijnen inzake onderhoud.

## 43.20. Buitenpleisterwerk op EPS isolatie - Sto Top 32 / Lotusan K1.0 (of gelijkwaardig)

### Materiaal

Het buitengevelisolatiesysteem beantwoordt aan NBN EN 13499 - Warmte-isolatieproducten voor gebouwen - Buitengevelisolatiesystemen (ETICS) gebaseerd op geëxpandeerd polystyreen - Specificatie.

Enkel systemen met een technische goedkeuring ATG of gelijkwaardig zullen worden aanvaard. Systeem en attesten ter goedkeuring voor te leggen aan het Bestuur.

SPECIFICATIES:

- Ondergrond : ruwbouwmaterialen (predallen / snelbouwsteen / silicaatsteen / beton)
- Verlijming : StoLevel Uni
- Hydraulisch gebonden mortel voor het verlijmen van de isolatieplaten. Machinaal verwerkbaar.
- Isolatie : Sto-polystyreen-isolatiepanelen TOP 32 (of gelijkwaardig) (Noot: alle materialen dienen compatibel te zijn met elkaar en dienen goedgekeurd te zijn door de fabrikant)
- Warmtegeleidingscoëfficiënt ( $\lambda$ -waarde): maximum 0,032 W/mK

- Thermische isolatieplaat uit geëxpandeerd polystyreen
- CFK-vrij
- Moeilijk ontvlambaar
- Krimpvrij
- Wapeningsmortel : StoArmat Classic
- Cementvrije, vezelversterkte, organisch gebonden, kant-en klare wapeningsmortel
- Elastisch, spanningsarm en scheurvast
- Zeer goed bestand tegen mechanisch belastingen
- Machinaal verwerkbaar
- Weefsel : Sto-Glasfasergewebe
- Makkelijk te verwerken
- Voldoet aan hoogste eisen qua scheur- en stootvastheid
- Eindpleister : StoLotusan MK Top 32
- Geringe vervuiling, hoog reinigingseffect door de regen
- Hoge bescherming, met name voor de zware regenbelaste gevels
- Hoge CO<sub>2</sub>- en waterdampdoorlaatbaarheid
- Matte oppervlakteglans
- Afwerking : effen , staal voor te leggen aan architect
- Stop-, hoek-, sokkelprofielen : inox, met kunststofneus (kleur wit). Met inbegrip van alle werken en toebehoren.
- Kleur : gebroken wit, benaderend RAL 9003 (voorlopig), de aannemer legt op aanduiden van het bouwbestuur 3 stalen voor om het uit te voeren kleur te bepalen.
- Dikte : volgens sub-artikel, betreft de totale dikte van het systeem (isolatie + alle lagen)
- Korrelgrootte: K 1.0
- Afgewerkte product is voorzien van zelfreinigende/vuilafparend effect, Sto Lotusan (of gelijkwaardig)

#### Uitvoering

De uitvoering gebeurt volgens de voorschriften van de fabrikant, aangevuld met de richtlijnen in de technische goedkeuring.

Aansluiting schrijnwerk: met een afdichting van het type I d.m.v. een EPDM-membraan, vastgelijmd aan de ruwbouw en vastgehecht aan de vaste raamprofielen voorzien in lot 3

De uitwerking van de dagkanten is inbegrepen in de eenheidsprijs.

#### Meting:

meeteenheid: per m<sup>2</sup>,

meetcode: netto oppervlakte, alle openingen groter dan 0,5 m<sup>2</sup> afgetrokken. De dagzijden van de openingen en vensters en de onderzijde van de lateien worden enkel meegerekend (netto-oppervlakte) indien hun breedte groter is dan de totaaldikte van de opbouw van de gevelbekleding.  
Inclusief dienen tevens voorzien te worden; de plaatsing en het wegnemen van stellingen en afdekzeilen nodig bij de uitvoering, het wegnemen en/of beschermen van alle mogelijke onderdelen die niet mogen bepleisterd worden; het voorzien van extra verstevigingen (door middel van Sto Quader HD maxi blokken) ter plaatse van eventuele zonnetenten, de voorbereiding en het schoonmaken van de ondergrond; de levering en plaatsing van een isolatielaag; de levering en plaatsing van de hoekverstevigingen, stopprofielen en eventuele andere verstevigingsaccessoires; het L profiel ter hoogte van aansluiting met vast raamkader; de levering, voorbereiding van de pleisters en eigenlijke uitvoering van de bezetting; het leveren en plaatsen van de nodige brandschermen, het wegnemen van de beschermingen, het terugplaatsen van alle gedemonteerde elementen en het opruimen van de werf; het reinigen van eventuele pleisterspatten, wegnemen van alle afval, verpakkingsresten, ...

aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

43.20.01. Crepi – Sto Lotusan K1.0 (of gelijkwaardig) – d=1cm (crepi rechtstreeks op ondergrond) VH m<sup>2</sup> nr 134

Materiaal:

Cfr. post 43.20. maar dan zonder de isolatielaag.

Uitvoering:

Cfr. post 43.20. maar dan zonder de isolatielaag. De crepilaag en afwerking worden rechtstreeks op de oude gevel (baksteen, beton, ...) aangebracht.

Toepassing:

Isoleren en afwerken van de gevels van de technische verdieping, zowel voor en achtergevel. Buitenzijde van de balkons, tuinberingen en wintertuinen alsook de wandvlakken van de garages in de achteruitbouw en koermuren.

Meting:

Cfr. post 43.20.

43.20.02. Crepi – Sto Top 32 Lotusan K1.0 (of gelijkwaardig) – d=5cm (op EPS isolatie) VH m<sup>2</sup>  
nr 135

Materiaal:

Cfr. post 43.20. met een isolatiedikte van 4cm.

Uitvoering:

Cfr. post 43.20.

Toepassing:

Achtergevel: hemels van de betonbalkons (breken van de koudebrug) (ook waar deze op heden gedicht zijn als wintertuin)

*Optie 1: verwijderen van de gemetste borstweringen van de balkons.*

*Optie 2: behouden van de gemetste borstweringen van de balkons.*

Meting:

Cfr. post 43.20.

43.20.03. Crepi – Sto Top 32 Lotusan K1.0 (of gelijkwaardig) – d=15cm (op EPS isolatie) VH m<sup>2</sup>  
nr 136

Materiaal:

Cfr. post 43.20. met een isolatiedikte van 14cm.

Uitvoering:

Cfr. post 43.20.

Toepassing:

Achtergevel: thermische snedelij van de achtergevel. (vlak gebouwszijde van de balkons. Zo ook in de bestaande wintertuinen wordt het oude binnenspouwblad van de oorspronkelijke gevellijn vervangen door crepi)

Meting:

Cfr. post 43.20.



## 44. BORSTWERINGEN

### 44.00. Borstweringen - algemeen

#### Omschrijving:

Het betreft de levering en plaatsing van alle buitenborstweringen zoals aangegeven op plan, gevel- en/of detailtekening (m.b.t. bescherming van terrassen en balkonelementen).

#### Algemeen:

In november 2010 leidde de herziening van de STS 54 over borstweringen tot de publicatie van de norm NBN B 03-004 'Borstwering van gebouwen'. Deze norm is integraal van toepassing en omhelst voorschriften en aanpassingen in vergelijking met de STS 54, die inmiddels niet langer gebruikt mogen worden. Deze nieuwe voorschriften vervangen tevens de paragrafen over borstweringen uit de TV 196 'Balkons'.

#### Materialen & Uitvoering:

Overeenkomstig de aanduidingen in het bijzonder bestek betreft het ofwel prefab-aanbouwsystemen (aluminium, ...) ofwel maatwerk overeenkomstig de aanduidingen op plan en/of detailtekeningen (staal, ...). Alle stukken worden geprofileerd en vervaardigd volgens de voorschriften van het bijzonder bestek en/of de goedgekeurde werktekeningen. De nodige documentatie, stalen en/of werktekeningen worden aan de ontwerper ter goedkeuring voorgelegd.

Indien de handgreephoogte van de borstweringselementen zich op een hoogte bevindt lager dan 12 m t.o.v. het maaiveld dan dient de bovenzijde van de handgreep zich op 1.10 m van het hoogst betreedbare oppervlak op het terras geplaatst te worden. Bij een handgreephoogte boven de 12 m wordt de bovenzijde handgreep op 1.20 m van het hoogst betreedbare balkonoppervlak of deksteen op dakopstand platte daken.

De aluminium delen zijn natuurkleurig en geanodiseerd, welke beantwoorden aan de klasse 25 conform Qualanod. Dit wil zeggen een gemiddelde laagdikte van minimaal 25 micron en bij lokale meetwaarden minimaal 20 micron.

Anodisatie afgestemd op milieu (dichte omgeving van de zee).

De aluminiumprofielen hebben volgende samenstelling: AlMgSi 0.5, type F22. Ze zijn vrij van corrosie en krassen. De voetplaten dienen aan de balusters gelast te worden. De lassen vormen een vloeiend geheel, ze zijn glad geslepen en opgeschuurd met korrel 40 voor gelakte delen en korrel 120 voor geanodiseerde delen. Lassen die niet stevig zijn ingebrand of lassen die fouten vertonen zullen geweigerd worden. Bij het anodiseren van de lassen is een klein kleurverschil met de aluminium profielen toegestaan. Donkere of zwarte lassen zullen geweigerd worden.

Dimensionering van de profielen en bevestigingsmiddelen en hulpprofielen volgens betreffende normeringen voor borstweringen; stevigheid van geheel en bevestiging volgens voorstel uitvoerder en aan te tonen met rekennota.

De elementen worden geplaatst in een frontmontage ten opzichte van de balkonelementen, Op de 5e verdieping waar muurdeksten voorzien worden, worden de elementen boven op de dekstenen bevestigd.

### 44.10. Alu spijlen - Aluform V-line Design OR10 / frontmontage met frontplaat

#### Materiaal

Het betreft een modulair samengestelde borstweringen uit geprefabriceerde aluminium profielen. De nodige referenties, typemodellen en documentatie van de systeemfabrikant worden voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd.



## SPECIFICATIES

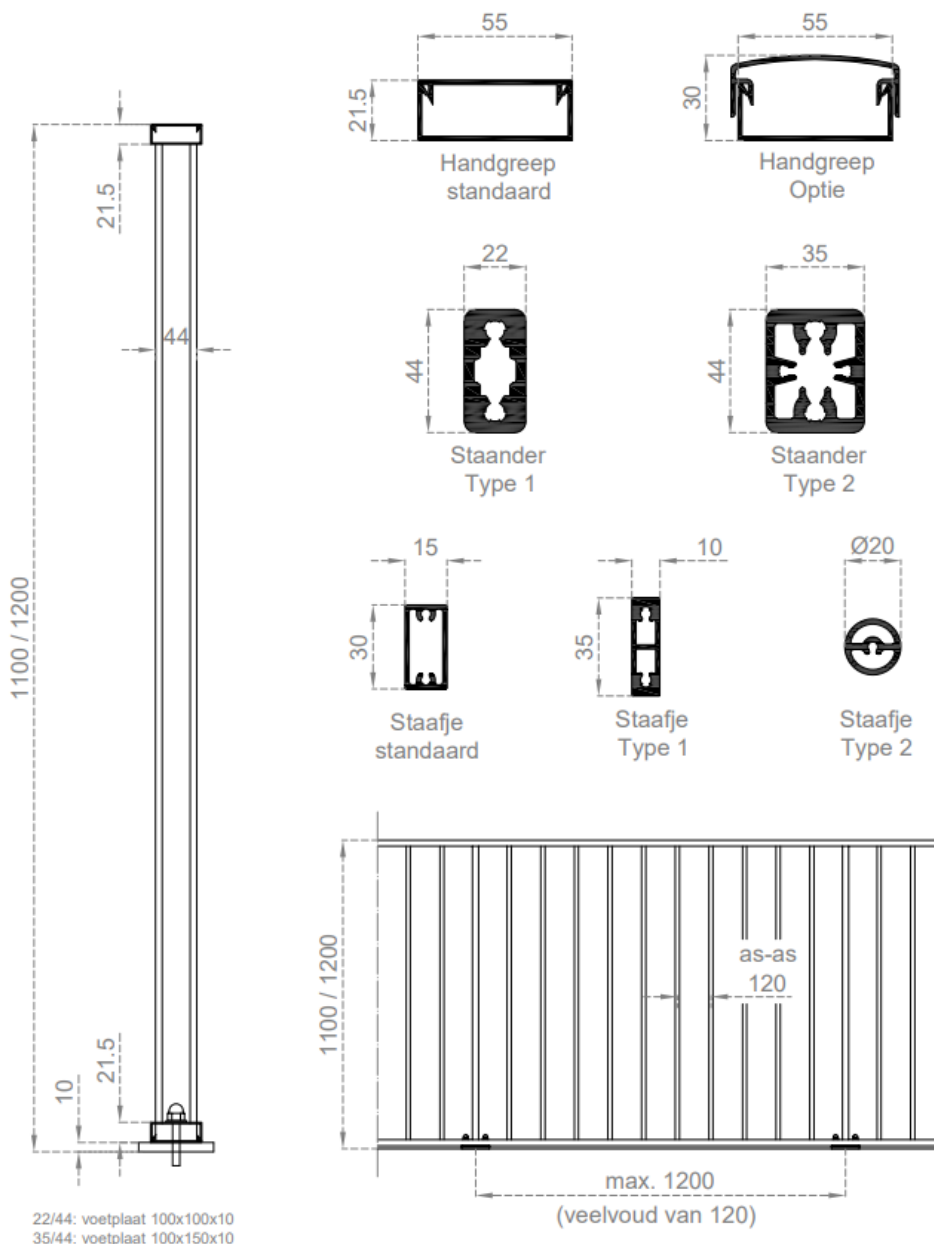
Aluminium balusters bestaande uit een horizontale onderregel met daarop gemonteerde, identieke verticale spijltjes, afgewerkt met een handgreep.

Dimensionering van de profielen en bevestigingsmiddelen en hulpprofielen volgens betreffende normeringen voor borstweringen; stevigheid van geheel en bevestiging volgens voorstel uitvoerder en aan te tonen met rekennota.

De nodige referenties, typemodellen en documentatie van de systeemfabrikant worden voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd aan de architect en syndicus.

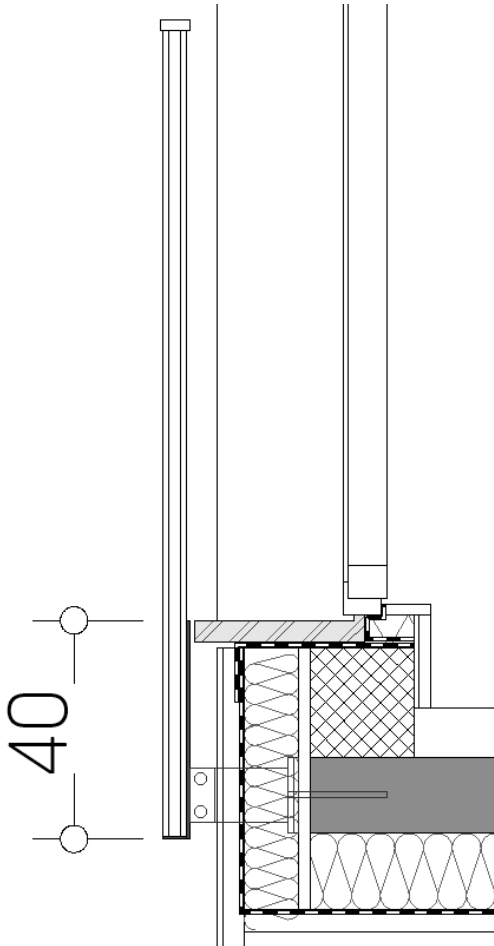
### SPECIFICATIES:

- Type: Aluform V-Line Design OR-10 (of gelijkwaardig)
- Hoogte tov. loopvlak: Conform sub-artikel
- Afwerking: Conform omgevingsklasse C5 / Kustklimaat
- Oppervlaktebehandeling: Geanodiseerd (minstens 25µm met Qualanod-label)
- Kleur van de platen: Natuurkleurig



#### AANVULLENDE SPECIFICATIES:

- Handgreep: standaard
- Spijlen: Type 2, rond
- Staander: Type 1
- Montage: Frontmontage
- Afwerking montage: Met frontplaat achter de spijlen
- Hoogte frontplaat: 40cm + retour onderaan



#### Uitvoering

De montagevoorschriften van de fabrikant worden strikt opgevolgd. De materialen, stabiliteit, vormgeving, veiligheidsmarges, bevestigingen, ... dienen te beantwoorden aan de geldende normen en voorschriften.

Alle schroeven en bouten zijn minimum van A4 kwaliteit. De bouten die door de voetplaten gaan dienen beschermd te worden door een nylon rondsel om de lak niet te beschadigen.

Indien bij het dakterras de bestaande dekstenen behouden blijven dan zal men de bevestiging van de balusters zoveel mogelijk dienen op te lijnen met de boorgaten van de oude borstweringen, spijs het feit deze na uitbraak werden opgevuld.

#### Meting

meeteenheid: per lopende meter

meetcode: netto uit te voeren lengte inclusief de draagstructuur, eventuele vulelementen, bevestigingsmiddelen, e.a. tot het bekomen van een afgewerkt geheel zijn inbegrepen.

aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

44.10.01. Aluform V-line Design OR10 – frontmontage met frontplaat / h = 1.10m VH m  
nr 137

Materiaal

Conform artikel 44.10.

- Hoogte tov. loopvlak: 110cm

Uitvoering

Conform artikel 44.10.

Toepassing

- Voorgevel: Borstweringen V1-V3

Meting:

conform artikel 44.10.

44.10.02. Aluform V-line Design OR10 – frontmontage met frontplaat / h = 1.20m VH m  
nr 138

Materiaal

Conform artikel 44.10.

- Hoogte tov. loopvlak: 120cm

Uitvoering

Conform artikel 44.10.

Toepassing

- Voorgevel: Borstweringen V4-V6

Meting:

conform artikel 44.10.

44.20. Alu spijlen - Aluform V-line Design OR10 / frontmontage

Materiaal

Het betreft een modulair samengestelde borstweringen uit geprefabriceerde aluminium profielen. De nodige referenties, typemodellen en documentatie van de systeemfabrikant worden voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd.

**SPECIFICATIES**

Aluminium balusters bestaande uit een horizontale onderregel met daarop gemonteerde, identieke verticale spijltjes, afgewerkt met een handgreep.

Dimensionering van de profielen en bevestigingsmiddelen en hulpprofielen volgens betreffende normeringen voor borstweringen; stevigheid van geheel en bevestiging volgens voorstel uitvoerder en aan te tonen met rekennota.

De nodige referenties, typemodellen en documentatie van de systeemfabrikant worden voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd aan de architect en syndicus.

#### SPECIFICATIES:

- Type: Aluform V-Line Design OR-10 (of gelijkwaardig)
- Hoogte tov. loopvlak: Conform sub-artikel
- Afwerking: Conform omgevingsklasse C5 / Kustklimaat
- Oppervlaktebehandeling: Geanodiseerd (minstens 25µm met Qualanod-label)
- Kleur van de platen: Natuurkleurig

#### AANVULLENDE SPECIFICATIES:

- Handgreep: standaard
- Spijlen: Type 2, rond
- Staander: Type 1
- Montage: Frontmontage
- Afwerking montage: Standaard

#### Uitvoering

De montagevoorschriften van de fabrikant worden strikt opgevolgd. De materialen, stabiliteit, vormgeving, veiligheidsmarges, bevestigingen, ... dienen te beantwoorden aan de geldende normen en voorschriften.

Alle schroeven en bouten zijn minimum van A4 kwaliteit. De bouten die door de voetplaten gaan dienen beschermd te worden door een nylon rondsel om de lak niet te beschadigen.

Indien bij het dakterras de bestaande dekstenen behouden blijven dan zal men de bevestiging van de balusters zoveel mogelijk dienen op te lijnen met de boorgaten van de oude borstweringen, spijts het feit deze na uitbraak werden opgevuld.

#### Meting

- meeteenheid: per lopende meter  
meetcode: netto uit te voeren lengte inclusief de draagstructuur, eventuele vulelementen, bevestigingsmiddelen, e.a. tot het bekomen van een afgewerkt geheel zijn inbegrepen.  
aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

44.20.01. Aluform V-line Design OR10 – frontmontage / h = 1.10m VH m  
nr 139

#### Materiaal

Conform artikel 44.20.

- Hoogte tov. loopvlak: 110cm

#### Uitvoering

Conform artikel 44.20.

#### Toepassing

*Optie 1: piste verwijderen gemetste borstweringen*

- *Achtergevel: Borstweringen balkons GV-V2*

#### Meting:

conform artikel 44.20.

44.20.02. Aluform V-line Design OR10 – frontmontage / h = 1.20m VH m  
nr 140

## Materiaal

Conform artikel 44.20.

- Hoogte tov. loopvlak: 120cm

## Uitvoering

Conform artikel 44.20.

## Toepassing

*Optie 1: piste verwijderen gemetste borstweringen*

- *Achtergevel: Borstweringen balkons V3-7*

## Meting:

conform artikel 44.20.

## 44.30. Alu spijlen - Aluform V-line Design OR10 / topmontage

### Materiaal

Het betreft een modulaair samengestelde borstweringen uit geprefabriceerde aluminium profielen. De nodige referenties, typemodellen en documentatie van de systeemfabrikant worden voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd.

### SPECIFICATIES

Aluminium balusters bestaande uit een horizontale onderregel met daarop gemonteerde, identieke verticale spijltjes, afgewerkt met een handgreep.

Dimensionering van de profielen en bevestigingsmiddelen en hulpprofielen volgens betreffende normeringen voor borstweringen; stevigheid van geheel en bevestiging volgens voorstel uitvoerder en aan te tonen met rekennota.

De nodige referenties, typemodellen en documentatie van de systeemfabrikant worden voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd aan de architect en syndicus.

### SPECIFICATIES:

- Type: Aluform V-Line Design OR-10 (of gelijkwaardig)
- Hoogte tov. loopvlak: Conform sub-artikel
- Afwerking: Conform omgevingsklasse C5 / Kustklimaat
- Oppervlaktebehandeling: Geanodiseerd (minstens 25µm met Qualanod-label)
- Kleur van de platen: Natuurkleurig

### AANVULLENDE SPECIFICATIES:

- Handgreep: standaard
- Spijlen: Type 2, rond
- Staander: Type 1
- Montage: Topmontage
- Afwerking montage: Standaard

## Uitvoering

De montagevoorschriften van de fabrikant worden strikt opgevolgd. De materialen, stabiliteit, vormgeving, veiligheidsmarges, bevestigingen, ... dienen te beantwoorden aan de geldende normen en voorschriften.

Alle schroeven en bouten zijn minimum van A4 kwaliteit. De bouten die door de voetplaten gaan dienen beschermd te worden door een nylon rondsel om de lak niet te beschadigen.

Indien bij het dakterras de bestaande dekstenen behouden blijven dan zal men de bevestiging van de balusters zoveel mogelijk dienen op te lijnen met de boorgaten van de oude borstweringen, spijs het feit deze na uitbraak werden opgevuld.

### Meting

meeteenheid: per lopende meter  
meetcode: netto uit te voeren lengte inclusief de draagstructuur, eventuele vulelementen, bevestigingsmiddelen, e.a. tot het bekomen van een afgewerkt geheel zijn inbegrepen.  
aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

44.30.01. Aluform V-line Design OR10 – topmontage / h = 1.10m VH m  
nr 141

### Materiaal

Conform artikel 44.30.

- Hoogte tov. loopvlak: 110cm

### Uitvoering

Conform artikel 44.30.

### Toepassing

- Voorgevel: Borstweringen GV
- Achtergevel: borstweringen terrasuitbouw GV.01

### Meting:

conform artikel 44.30.

44.30.02. Aluform V-line Design OR10 – topmontage / h = 1.20m VH m  
nr 142

### Materiaal

Conform artikel 44.30.

- Hoogte tov. loopvlak: 120cm

### Uitvoering

Conform artikel 44.30.

### Toepassing

- Voorgevel: Borstweringen V7 (dakterras V6)

### Meting:

conform artikel 44.30.

## 44.40. VARIANT: Alu spijlen - Aluform V-line Design / frontmontage met frontplaat

### Materiaal

Het betreft een modulaair samengestelde borstweringen uit geprefabriceerde aluminium profielen. De nodige referenties, typemodellen en documentatie van de systeemfabrikant worden voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd.

### SPECIFICATIES

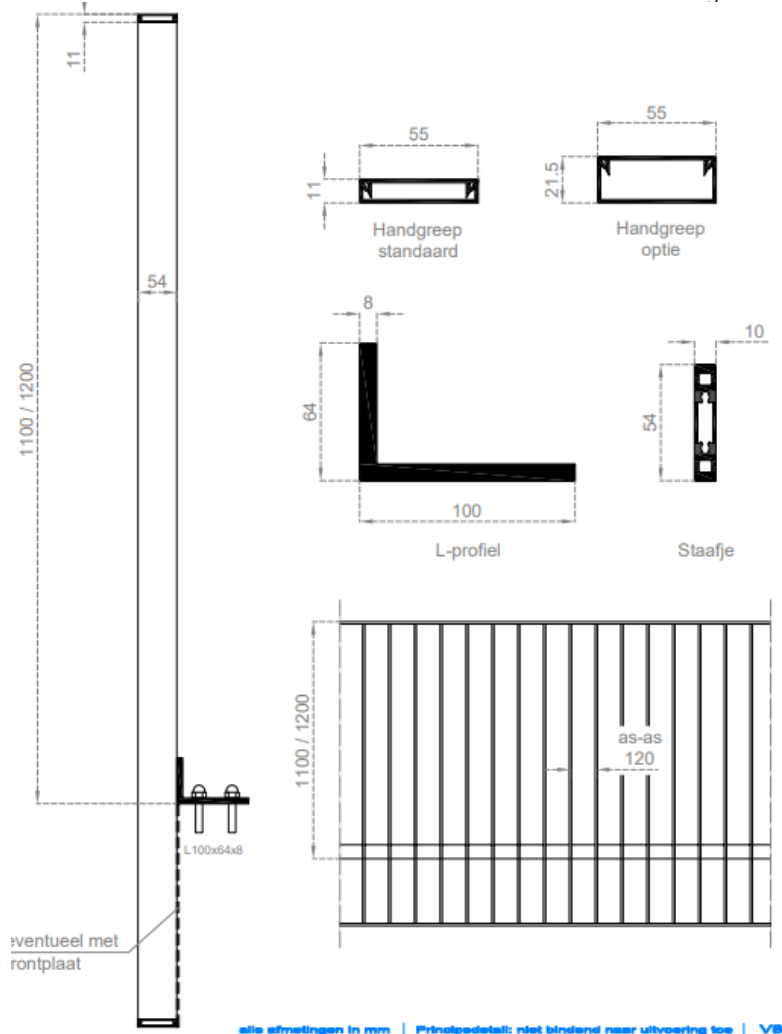
Aluminium balusters bestaande uit een horizontale onderregel met daarop gemonteerde, identieke verticale spijltjes, afgewerkt met een handgreep.

Dimensionering van de profielen en bevestigingsmiddelen en hulpprofielen volgens betreffende normeringen voor borstweringen; stevigheid van geheel en bevestiging volgens voorstel uitvoerder en aan te tonen met rekennota.

De nodige referenties, typemodellen en documentatie van de systeemfabrikant worden voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd aan de architect en syndicus.

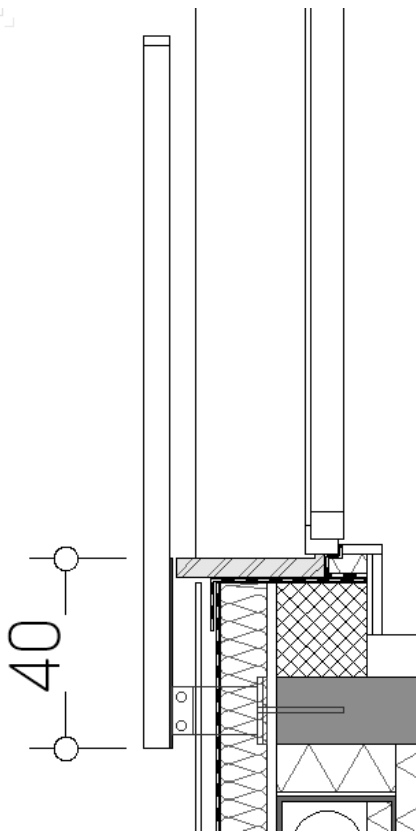
### SPECIFICATIES:

- Type: Aluform V-Line Design (of gelijkwaardig)
- Hoogte tov. loopvlak: Conform sub-artikel
- Afwerking: Conform omgevingsklasse C5 / Kustklimaat
- Oppervlaktebehandeling: Geanodiseerd (minstens 25µm met Qualanod-label)
- Kleur: Natuurkleurig



### AANVULLENDE SPECIFICATIES:

- Handgreep: standaard
- Spijlen: standaard (staafje)
- Montage: Frontmontage (niet met L-profiel)
- Afwerking montage: Met frontplaat achter de spijlen
- Hoogte frontplaat: 40cm



#### Uitvoering

De montagevoorschriften van de fabrikant worden strikt opgevolgd. De materialen, stabiliteit, vormgeving, veiligheidsmarges, bevestigingen, ... dienen te beantwoorden aan de geldende normen en voorschriften.

Alle schroeven en bouten zijn minimum van A4 kwaliteit. De bouten die door de voetplaten gaan dienen beschermd te worden door een nylon rondsel om de lak niet te beschadigen.

Indien bij het dakterras de bestaande dekstenen behouden blijven dan zal men de bevestiging van de balusters zoveel mogelijk dienen op te lijnen met de boorgaten van de oude borstweringen, spijts het feit deze na uitbraak werden opgevuld.

#### Meting

meeteenheid: per lopende meter  
 meetcode: netto uit te voeren lengte inclusief de draagstructuur, eventuele vulelementen, bevestigingsmiddelen, e.a. tot het bekomen van een afgewerkt geheel zijn inbegrepen.  
 aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

44.40.01. VARIANT: Aluform V-line Design – frontmontage met frontplaat / h = 1.10m VH m  
 nr 143

#### Materiaal

Conform artikel 44.40.



- Hoogte tov. loopvlak: 110cm

#### Uitvoering

Conform artikel 44.40.

#### Toepassing

- Voorgevel: Borstweringen V1-V3

#### Meting:

conform artikel 44.40.

### 44.40.02. VARIANT: Aluform V-line Design – frontmontage met frontplaat / h = 1.20m VH m nr 144

#### Materiaal

Conform artikel 44.40.

- Hoogte tov. loopvlak: 120cm

#### Uitvoering

Conform artikel 44.40.

#### Toepassing

- Voorgevel: Borstweringen V4-V6

#### Meting:

conform artikel 44.40.

### 44.50. VARIANT: Alu spijlen - Aluform V-line Design / frontmontage

#### Materiaal

Het betreft een modulaair samengestelde borstweringen uit geprefabriceerde aluminium profielen. De nodige referenties, typemodellen en documentatie van de systeemfabrikant worden voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd.

#### SPECIFICATIES

Aluminium balusters bestaande uit een horizontale onderregel met daarop gemonteerde, identieke verticale spijltjes, afgewerkt met een handgreep.

Dimensionering van de profielen en bevestigingsmiddelen en hulpprofielen volgens betreffende normeringen voor borstweringen; stevigheid van geheel en bevestiging volgens voorstel uitvoerder en aan te tonen met rekennota.

De nodige referenties, typemodellen en documentatie van de systeemfabrikant worden voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd aan de architect en syndicus.

#### SPECIFICATIES:

- Type: Aluform V-Line Design (of gelijkwaardig)
- Hoogte tov. loopvlak: Conform sub-artikel
- Afwerking: Conform omgevingsklasse C5 / Kustklimaat

- Oppervlaktebehandeling: Geanodiseerd (minstens 25µm met Qualanod-label)
- Kleur van de platen: Natuurkleurig

#### AANVULLENDE SPECIFICATIES:

- Handgreep: standaard
- Spijlen: standaard (staafje)
- Montage: Frontmontage (niet met L-profiel)
- Afwerking montage: Standaard

#### Uitvoering

De montagevoorschriften van de fabrikant worden strikt opgevolgd. De materialen, stabiliteit, vormgeving, veiligheidsmarges, bevestigingen, ... dienen te beantwoorden aan de geldende normen en voorschriften.

Alle schroeven en bouten zijn minimum van A4 kwaliteit. De bouten die door de voetplaten gaan dienen beschermd te worden door een nylon rondsel om de lak niet te beschadigen.

Indien bij het dakterras de bestaande dekstenen behouden blijven dan zal men de bevestiging van de balusters zoveel mogelijk dienen op te lijnen met de boorgaten van de oude borstweringen, spijs het feit deze na uitbraak werden opgevuld.

#### Meting

- meeteenheid: per lopende meter
- meetcode: netto uit te voeren lengte inclusief de draagstructuur, eventuele vulelementen, bevestigingsmiddelen, e.a. tot het bekomen van een afgewerkt geheel zijn inbegrepen.
- aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

44.50.01. VARIANT: Aluform V-line Design – frontmontage / h = 1.10m VH m  
nr 145

#### Materiaal

Conform artikel 44.20.

- Hoogte tov. loopvlak: 110cm

#### Uitvoering

Conform artikel 44.20.

#### Toepassing

*Optie 1: piste verwijderen gemetste borstweringen*

- *Achtergevel: Borstweringen balkons GV-V2*

#### Meting:

conform artikel 44.20.

44.50.02. VARIANT: Aluform V-line Design – frontmontage / h = 1.20m VH m  
nr 146

#### Materiaal

Conform artikel 44.20.

- Hoogte tov. loopvlak: 120cm

## Uitvoering

Conform artikel 44.20.

## Toepassing

*Optie 1: piste verwijderen gemetste borstweringen*

- *Achtergevel: Borstweringen balkons V3-V7*

## Meting:

conform artikel 44.20.

## 44.60. VARIANT: Alu spijlen - Aluform V-line Design Classic / topmontage

### Materiaal

Het betreft een modulaair samengestelde borstweringen uit geprefabriceerde aluminium profielen. De nodige referenties, typemodellen en documentatie van de systeemfabrikant worden voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd.

### SPECIFICATIES

Aluminium balusters bestaande uit een horizontale onderregel met daarop gemonteerde, identieke verticale spijltjes, afgewerkt met een handgreep.

Dimensionering van de profielen en bevestigingsmiddelen en hulpprofielen volgens betreffende normeringen voor borstweringen; stevigheid van geheel en bevestiging volgens voorstel uitvoerder en aan te tonen met rekennota.

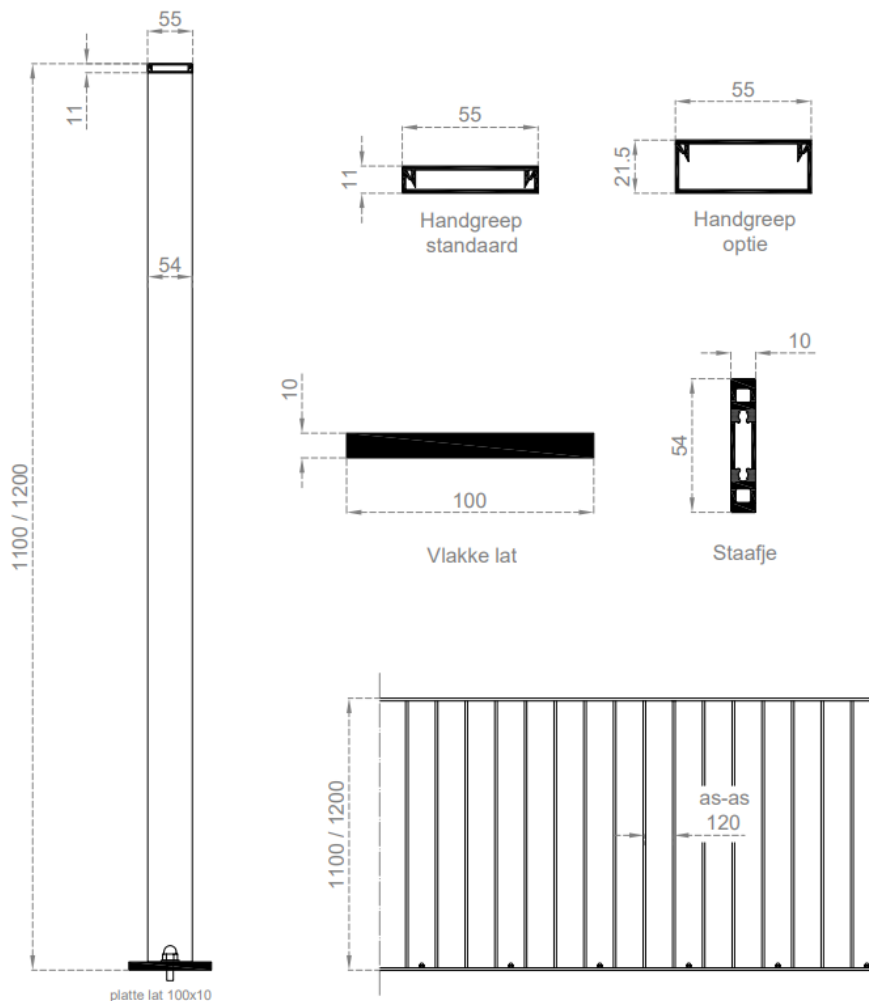
De nodige referenties, typemodellen en documentatie van de systeemfabrikant worden voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd aan de architect en syndicus.

### SPECIFICATIES:

- |                           |                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------|
| • Type:                   | Aluform V-Line Design OR-10 (of gelijkwaardig)  |
| • Hoogte tov. loopvlak:   | Conform sub-artikel                             |
| • Afwerking:              | Conform omgevingsklasse C5 / Kustklimaat        |
| • Oppervlaktebehandeling: | Geanodiseerd (minstens 25µm met Qualanod-label) |
| • Kleur van de platen:    | Natuurkleurig                                   |

### AANVULLENDE SPECIFICATIES:

- |                      |              |
|----------------------|--------------|
| • Handgreep:         | standaard    |
| • Spijlen:           | Type 2, rond |
| • Staander:          | Type 1       |
| • Montage:           | Topmontage   |
| • Afwerking montage: | Standaard    |



### Uitvoering

De montagevoorschriften van de fabrikant worden strikt opgevolgd. De materialen, stabiliteit, vormgeving, veiligheidsmarges, bevestigingen, ... dienen te beantwoorden aan de geldende normen en voorschriften.

Alle schroeven en bouten zijn minimum van A4 kwaliteit. De bouten die door de voetplaten gaan dienen beschermd te worden door een nylon rondsel om de lak niet te beschadigen.

Indien bij het dakterras de bestaande dekstenen behouden blijven dan zal men de bevestiging van de balusters zoveel mogelijk dienen op te lijnen met de boorgaten van de oude borstweringen, spijs het feit deze na uitbraak werden opgevuld.

### Meting

meeteenheid: per lopende meter  
 meetcode: netto uit te voeren lengte inclusief de draagstructuur, eventuele vulelementen, bevestigingsmiddelen, e.a. tot het bekomen van een afgewerkt geheel zijn inbegrepen.  
 aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

44.60.01. VARIANT: Aluform V-line Design Classic – topmontage / h = 1.10m VH m  
 nr 147

### Materiaal

Conform artikel 44.60.

- Hoogte tov. loopvlak: 110cm

### Uitvoering

Conform artikel 44.60.

### Toepassing

- Voorgevel: Borstweringen GV
- Achtergevel: borstweringen terrasuitbouw GV.01

### Meting:

conform artikel 44.60.

## 44.60.02. VARIANT: Aluform V-line Design Classic – topmontage / h = 1.20m VH m nr 148

### Materiaal

Conform artikel 44.60.

- Hoogte tov. loopvlak: 120cm

### Uitvoering

Conform artikel 44.60.

### Toepassing

- Voorgevel: Borstweringen V7 (dakterras V6)

### Meting:

conform artikel 44.60.

## 44.70. Handgrepen – aluminium / profieldetaillering cfr. Aluform V-line Design

### Omschrijving

Betreft het leveren en plaatsen van een handgreep bestaande uit horizontale aluminium profielen.

### SPECIFICATIES:

- |                                    |                                                              |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| • Afwerking:                       | Conform omgevingsklasse C5 / Kustklimaat                     |
| • Oppervlaktebehandeling:          | Geanodiseerd (minstens 25µm met Qualanod-label)              |
| • Kleur van de platen:             | Natuurkleurig                                                |
| • Horizontale spijlen/handgreep:   | Rechthoekig, af te stemmen op deze van de nieuwe balustrades |
| • Tussenafstand spijlen/handgreep: | cfr. de balustradenorm                                       |
| • Staanders:                       | Rechthoekig, af te stemmen op deze van de balustrades        |
| • Montage:                         | Topmontage                                                   |
| • Afwerking montage:               | Standaard                                                    |
| • Hoogte tov. loopvlak:            | Conform sub-artikel                                          |
| • Hoogte tov. opstand/borstwering: | Conform sub-artikel                                          |

De bevestiging van de handgreep gebeurt middels chemische verankering volledig doorheen de dakterrasrandelementen tot in de gemetste opstanden.

### Toepassing

Conform sub artikel

Meting

meeteenheid: per lopende meter

meetcode: netto uit te voeren lengte van de handgreep inclusief de draagstructuur, bevestigingsmiddelen, tussenregel, e.a. tot het bekomen van een afgewerkt geheel zijn inbegrepen.

aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

44.70.01. Handgrepen – aluminium / h = 20cm (110cm) VH m  
nr 149

Materiaal

Conform artikel 44.70.

- Hoogte: 20cm (theoretisch, na te meten bij uitvoering)
- Hoogte tov. loopvlak: 110cm

Uitvoering

Conform artikel 44.70.

Toepassing

*Optie 2: piste behouden gemetste borstweringen*

- *Achtergevel: Borstweringen balkons GV-V2*

Meting:

conform artikel 44.70.

44.70.02. Handgrepen – aluminium / h = 30cm (120cm) VH m  
nr 150

Materiaal

Conform artikel 44.70.

- Hoogte: 30cm (theoretisch, na te meten bij uitvoering)
- Hoogte tov. loopvlak: 120cm

Uitvoering

Conform artikel 44.70.

Toepassing

*Optie 2: piste behouden gemetste borstweringen*

- *Achtergevel: Borstweringen balkons V3-V7*

Meting:

conform artikel 44.70.

## 44.80. Scheidingspanelen – aluminium profielen met glas

### Omschrijving

De panelen worden opgebouwd uit een aluminium kader, natuurkleurig en geanodiseerd, welke beantwoorden aan de klasse 25 conform Qualanod. Dit wil zeggen een gemiddelde laagdikte van minimaal 25 micron en bij lokale meetwaarden minimaal 20 micron.

Anodisatie afgestemd op milieu (dichte omgeving van de zee). Dimensionering van de profielen en bevestigingsmiddelen en hulpprofielen volgens betreffende normeringen voor borstweringen; stevigheid van geheel en bevestiging volgens voorstel uitvoerder en aan te tonen met rekennota.

### SPECIFICATIES:

- Type: Aluform
- Afmetingen: Conform sub-artikel
- Afwerking: Conform omgevingsklasse C5 / Kustklimaat
- Oppervlaktebehandeling: Geanodiseerd (minstens 25µm met Qualanod-label)
- Kleur: Natuurkleurig
- Glas: cfr. subartikel



### Uitvoering

Het kader wordt voorzien tot op 1,90m van de afgewerkte terrasbekleding. In functie van het type starten deze vanop de terrasvloer, of vanop de gemetste opstand.

De montagevoorschriften van de fabrikant worden strikt opgevolgd. De materialen, stabiliteit, vormgeving, veiligheidsmarges, bevestigingen, ... dienen te beantwoorden aan de geldende normen en voorschriften.

Alle materialen en hun verwerkingen dienen te beantwoorden aan omgevingsklasse C5 agressieve maritieme omgeving.

Alle schroeven en bouten zijn minimum van A4 kwaliteit. De bouten die door de voetplaten gaan dienen beschermd te worden door een nylon rondsel om de lak niet te beschadigen.

Indien bij het dakterras de bestaande dekstenen behouden blijven dan zal men de bevestiging van de balusters zoveel mogelijk dienen op te lijnen met de boorgaten van de oude borstweringen, spijts het feit deze na uitbraak werden opgevuld.

Het geheel dient ten allen tijde voldoende stabiel te zijn. Wanneer dit betekent dat er plaatselijk steunberen of andere maatregelen aan verbonden zijn, dienen deze steeds op voorhand voorgelegd te worden aan het bouwteam ter goedkeuring.

### Toepassing

Volgens sub artikel.

### Meting

meeteenheid: per stuk  
meetcode: aantal te plaatsen scheidingselementen inclusief de draagstructuur, eventuele vulelementen, bevestigingsmiddelen, e.a. tot het bekomen van een afgewerkt geheel zijn inbegrepen.  
aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

44.80.01. Scheidingspanelen – aluminium profielen met glas – b x h = 100 x 190 cm VH st  
nr 151

### Materiaal

Cfr. artikel 44.80.

#### AANVULLENDE SPECIFICATIES:

- Beglazing: matte beglazing / melkglas.
- Afmetingen b x h: theoretisch 100 x 190 cm (na te meten bij uitvoering)

### Toepassing

- Achtergevel: Nieuwe zichtscheren op de gemetste muren op het balkon verdieping 6

### Meting

Cfr. artikel 44.80.



## 52. DEK- EN BEDRIJFSVLOEREN

### 52.00. vochtwerende lagen – algemeen

#### 52.00.01. vochtwerende lagen – PE-folie

[PM]

nr 152

#### Materiaal

#### SPECIFICATIES

- Type: [ongewapend](#)
- Dikte: min. 0,2mm

#### Uitvoering

De folie wordt geplaatst met overlappingsen van minstens 30 cm en wordt tegen de muren opgetrokken tot op 2 cm boven het afgewerkte vloerpeil. Beschadigde delen worden hersteld met een bijkomend stuk folie, steeds met minstens 30 cm overlapping.

- De folie wordt losliggend geplaatst of op de ondergrond verlijmd.
- De naadoverlappingsen worden zorgvuldig met warme lucht gelast of verlijmd over de volledige breedte van de naad en samengedrukt.
- Naadbreedte: min. 10 cm.
- Opstandhoogte: min. 10 cm

#### Toepassing

Te plaatsen onder de dekvloer.

#### Meting

aard v.d. overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de eenheidsprijs van de dekvloer.

### 52.10. vloerisolatie – algemeen

#### Omschrijving

Alle werken en leveringen voor de realisatie van de thermische isolatie binnen de voorziene vloeropbouw. De werken omvatten:

- de voorbereiding en nazicht van de ondergrond
- de levering en de verwerking van de isolatiematerialen, met inbegrip van de eventuele scheidingslagen en omtrekisolatie
- de levering en plaatsing van de plaatsings- en bevestigingstoebereidingen
- de eventuele voorlopige beschermingsmaatregelen
- de eventuele plaatsing van een PE-folie aan de onderzijde

#### Materialen

De isolatiematerialen zijn weersbestendig, rotbestendig, drukvast, niet onderhevig aan krimp en hebben een geringe wateropname. Ze mogen geen voedingsbodem vormen of doen ontstaan voor ongedierte, bacteriën of schimmels en tasten de andere bouwelementen niet aan. Beschadigde plaatdelen mogen niet verwerkt worden.

Enkel producten waarvan de hierna vermelde  $\lambda$ -waarde kan aangetoond worden met de gedeclareerde  $\lambda_d$ -waarde vermeld in de DoP, ATG-H of ETA, of met de rekenwaarde  $\lambda_{U,i}$  vermeld in de EPB-productgegevensdatabank (EPBD) worden aanvaard. De  $\lambda$ -waarde moet geldig zijn voor de toegepaste plaatdikte(s).

De isolatiematerialen voldoen aan de bepalingen van § 8.2 van TV 189 - Dekvloeren (WTCTB). Om scheurvorming in de dekvloer of in de betegeling te vermijden, zal gebruik gemaakt worden van voldoende drukvaste en stijve isolatiematerialen.

### Uitvoering

De bepalingen van TV 189 – Dekvloeren – Deel1: materialen en van TV 193 – Dekvloeren – Deel2: Uitvoering zijn van toepassing.

De aannemer plaatst de isolatie binnen de juiste vloeropbouw. Vooraleer de vloerisolatie aan te brengen, gaat de aannemer na of de draagconstructie in overeenstemming is met de plannen en de voorschriften en een onberispelijke uitvoering van de werken verzekerd kan worden. Zo niet stelt hij de architect daarvan tijdig in kennis, die de noodzakelijke maatregelen zal treffen opdat naderhand geen aanpassingen meer moeten uitgevoerd worden. De architect wordt voorafgaandelijk aan de uitvoering uitgenodigd.

Het volledig dragen van de platen op de ondergrond moet verzekerd zijn en grote vervormingen van de isolatielaag worden vermeden. De platen worden in verband en aaneengesloten gelegd en in zo groot mogelijke afmetingen verwerkt. Indien de isolatie bestaat uit meerdere lagen worden de voegen geschrant. Naargelang de aard van de platen worden ze koud tegen elkaar of met sponning of tand en groef op de vorm geplaatst.

De randen en spleten worden opgespoten met een aangepast voegvullend en thermisch isolerend schuim. Na afloop van de werken worden de nodige beschermingsmaatregelen getroffen, alsook de nodige bevestigingen om de isolatieplaten op hun plaats te houden.

## 52.20. vloerisolatie – PIR / IKO Enertherm Alu tg

### Materiaal

Stijve isolatieplaten met een kern uit hard polyisocyanuraat schuim, bekleed langs beide zijdes met een meerlaags en gasdicht aluminium complex.

100% CFK-, HCFK- en HFK-vrije isolatieplaten.

De platen zijn geschikt als spouwisolatie en beschikken over een ATG-H productgoedkeuring of gelijkwaardig.

### SPECIFICATIES

- Isolatiedikte: volgens subartikel
- Afwerking zijrand: tand en groef (tg)
- Afwerking: beide zijden voorzien van meerlaags gasdicht aluminium complex
- Brandreactieklasse: EN 13501-2 B-s2,d0 (gevelmetselwerk K<sub>2</sub>10)
- Warmtegeleidingscoëfficiënt: EN 12667 maximum 0,22 W/mK
- Volumieke massa: ca. 32 kg/m<sup>3</sup>
- Druksterkte bij 10% vervorming ≥ 175 KPa
- Gedrag o.i.v. gelijkmatig verdeelde Belasting [≤5% vervorming bij 80°C Klasse C  
En 4kPa belasting]
- Belastingsklasse (volgens BUTgb nota): P3
- Gesloten cellen meer dan 95%
- Waterdampdiffusieweerstandsgetal μ: EN-ISO 10456 PIR plaat: 60  
Aluminium cacherings: > 100.000
- Vochtongevoeligheidsklasse: WLT klasse 1 { <1% }
- Beschikt over CE-Markering

De isolatie dient te beschikken over een ATG-certificaat.

### Uitvoering

De isolatielaag wordt uitgevoerd in één laag

Ter bevordering van de prestatie worden de naden en zichtbare plaatranden afgeplakt met een daartoe bestemde weersbestendige, duurzame tape. De tape wordt aangebracht op een droge, propere ondergrond en wordt over zijn volledige lengte goed aangedrukt.

### Meting

meeteenheid: per m<sup>2</sup>  
meetcode: gemeten volgens netto oppervlakte, uitsparingen groter dan 0,5 m<sup>2</sup> worden afgetrokken  
aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

52.20.01. PIR – IKO Enertherm Alu tg / dikte 4 cm |VH|m<sup>2</sup>  
nr 153

### Materiaal

Cfr. artikel. 52.20.

Dikte: 40mm

### Uitvoering

Cfr. artikel. 52.20.

### Toepassing

Vloerisolatie op de betonplaat van de wintertuinen.

### Meting

Cfr. artikel. 52.20.

## 52.30. cementgebonden dekvloeren – algemeen

### Materialen

De bepalingen van TV 189 – Dekvloeren – Deel 1 zijn van toepassing.

Bindmiddel cement overeenkomstig NBN EN 197-1.

Toeslagstoffen overeenkomstig NBN EN 13139.

Hulpstoffen overeenkomstig NBN T61-101 en NBN EN 934-2. Bij het gebruik van hulpstoffen wordt de verenigbaarheid ervan met het bindmiddel, de toeslagstoffen en andere componenten van de vloer nagegaan zodat geen enkel nadelig gevolg zou optreden bij het gebruik ervan. De voorschriften van de fabrikant worden strikt gevolgd. Het mengen van verschillende hulpstoffen onderling is verboden, behalve met voorafgaand akkoord van de fabrikant(en) en de architect.

Indien vloerverwarming in de dekvloer voorzien is zullen hulpstoffen toegevoegd moeten worden aan de mortelspecie. Deze producten worden geleverd door de aannemer van de vloerverwarming en verwerkt volgens de voorschriften van de leverancier.

Het aanmaakwater moet zuiver en vrij zijn van schadelijke stoffen, overeenkomstig NBN EN 1008.

### Uitvoering

De uitvoering gebeurt volgens TV 193 - Dekvloeren – Deel 2: Uitvoering.

De dekvloer wordt pas aangebracht na de pleisterwerken, eventuele metsel- en betonsokkels en na de plaatsing van buitenschrijnwerk met beglazingen. De dekvloeren mogen niet worden aangebracht wanneer de temperatuur van het grondvlak en/of de omgeving lager is dan 5°C.

De ondergrond waarop de dekvloer aangebracht zal worden, moet vrij zijn van afval en zorgvuldig gereinigd worden voor de aanvang van de werken. In te werken toebehoren zoals vloerkaders, vloerroosters, afvoerputten, ... worden voorafgaandelijk op de werf aangeduid.

De aannemer controleert of het legvlak beantwoordt aan de eisen gesteld in de TV 193. De aannemer licht voor de aanvang van de werken de architect in over eventuele vastgestelde gebreken, uitvoeringsfouten of overschrijdingen van de toleranties.

De uitvoering van eventuele randstroken, krimp- en bewegingsvoegen is in dit artikel begrepen. Het voegenpatroon en de uitvoering ervan worden voorgelegd aan de architect. Ter hoogte van de deuropeningen worden de randvoegen doorgetrokken.

De specie wordt gelijkmatig verspreid, afgetrokken en verdicht. Speciale aandacht wordt besteed aan het goed opvullen van de specie in de hoeken tussen vloer en opstand. Dagnaden binnen de ruimtes worden door een correcte planning zo veel als mogelijk vermeden.

De dekvloeren worden tegen snel uitdrogen beschermd. Tocht en intense straling zijn te weren. De wachttijden voor ingebruikneming (volgens de voorschriften van de fabrikant en TV 189) moeten gerespecteerd worden.

#### Keuring

De dekvloer moet vlak zijn en op het voorgeschreven niveau liggen. De controles worden uitgevoerd volgens de bepalingen in TV 189 en met de in het bestek bepaalde toleranties.

### 52.40. cementgebonden dekvloeren - zwevend

#### Materiaal

De zwevende cementgebonden dekvloer beantwoordt aan de bepalingen van §5 van TV 189. De samenstelling wordt bepaald door de aannemer, rekening houdend met de richtlijnen van § 5.4 van TV 189 en § 4.3 van TV 193.

#### SPECIFICATIES

- |                                    |                |                                         |
|------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|
| • Bovenpeil:                       |                | tov. theoretisch vloerpas, zie subpost. |
| • Dikte:                           |                | zie subpost                             |
| • Druksterkte:                     | TV 189 § 4.3.2 | min. 5 N/mm <sup>2</sup>                |
| • Vlakheid:                        | TV 189         | min. klasse 2                           |
| • Peil van de afgewerkte dekvloer: | TV 189         | min. klasse 2                           |

#### Uitvoering

De dekvloer wordt van de ondergrond gescheiden door middel van een scheidingsfolie voorzien in artikel 52.00.

De dekvloer wordt voorzien van een wapening met polypropyleenvezels à rato van 900 gr/m<sup>3</sup>. Het mengen van de vezels in de mortel gebeurt volgens de richtlijnen van de fabrikant.

Over de gehele omtrek van de dekvloer wordt een randisolatie aangebracht tegen de muur. Deze bestaat uit stroken polystyreen- of polyethyleenschuim min. 5 mm dik of een gelijkwaardige randisolatie, en steekt enkele cm boven de afgewerkte vloer uit. Na voltooiing van de vloerwerken worden ze gelijk met de bedekking afgesneden.

Uitzettingsvoegen worden voorzien om de oppervlakken te beperken tot 50 m<sup>2</sup> (40 m<sup>2</sup> bij verwarmde vloeren) en de lengte tot 8 m. De uitzettingsvoegen van de dekvloer vallen samen met deze van de bevloering en zijn af te werken volgens § 6.1.2.1 van TV 193.

In geval van ingewerkte vloerverwarmingleidingen bedraagt de dekking boven de leidingen min. 40 mm.

### Toepassing

Volgens sub artikel

### Meting

meeteenheid: per m2  
meetcode: gemeten volgens netto oppervlakte, uitsparingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken  
aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

52.40.01. cementgebonden dekvloeren – zwevend / dikte 5cm |VH|m2  
nr 154

### Materiaal

Cfr. artikel. 52.40.

### AANVULLENDE SPECIFICATIES

- Bovenpeil: theoretisch vloerpas -1cm (na te meten bij uitvoering)
- Dikte: theoretisch 50mm (na te meten bij uitvoering)
- PE-folie: onder de dekvloer te plaatsen, inclusief in de prijs.
- Randisolatie & zettingsvoegen: inclusief in de prijs

### Uitvoering

Cfr. artikel. 52.40.

### Toepassing

Dekvloer op de vloerisolatie van de wintertuinen

### Meting

Cfr. artikel. 52.40.

## 54. BINNENAFWERKING BUITENSCHRIJNWERKEN

### 54.00. binnenafwerking buitenschrijnwerk - algemeen

#### 54.10. uitbekleding buitenschrijnwerk - hout

##### Materialen

Houten afwerkingen kunnen op maat worden vervaardigd in de werkplaats van de schrijnwerker of uit geprefabriceerde elementen bestaan: twee muurstijlen met verstekeinden, een eventuele tussenstijl uitgevoerd als hang- of sluitstijl en een bovendorpel met verstekeinden.

Houten plaatmaterialen:

- beantwoorden aan STS 04.4.
- beschikken over een CE-markering en dragen het FSC- of PEFC-label. De leverancier moet FSC of PEFC CoC gecertificeerd zijn.
- formaldehydegehalte: klasse E1 volgens NBN EN 717-2/AC.
- Platen in vochtige binnenomgevingen zijn steeds van het type 2 (vochtige binnenomgeving).
- Zichtbaar blijvend hout is van schrijnwerkqualiteit volgens STS 04.2. en NBN EN 942. Het wordt geïmpregneerd met een B-procédé (volgens STS 04.3.1.4.2) of procédé C1 (volgens STS 04.3.1.4.3) met een ATG (of gelijkwaardig) of het heeft een natuurlijke duurzaamheid van klasse III of hoger. Elke levering van behandeld hout is vergezeld van een behandelingsattest, opgesteld onder de verantwoordelijkheid van de firma die de behandeling heeft uitgevoerd en waaruit blijkt dat het aangewende product gehomologeerd is en dat gewerkt werd volgens een goedgekeurd procédé.

Alle aangewende bevestigingsmiddelen moeten roestbestendig zijn.

##### Uitvoering

Het hout van het kozijn komt niet rechtstreeks in contact met het metselwerk. Het opspieën tussen de muur/latei en de dagstukken gebeurt met stukken massief hout of multiplex. De binnenkast wordt met ingefreesde schroeven stevig gemonteerd.

Montageschuim mag worden gebruikt als versteviging ter hoogte van de hoeken, maar het wordt niet toegestaan om de kozijnen enkel en alleen vast te zetten met behulp van montageschuim.

De diepte van de aanslag stemt overeen met de dikte van de deurvleugel verhoogd met 2-3 mm. De aanslagbreedte bedraagt min. 10 mm (deurbladen < 40 mm) en 15 mm (deurbladen >40 mm).

De deurkozijnen worden voorzien van de nodige ophangingselementen en schootgaten voorzien van een metalen sluitplaat aangepast aan de kenmerken en positionering van de sloten.

Het profiel van de dekljsten is aangepast aan de plaatsing van de ophangingsorganen van de deurvleugels. De binnenrand moet perfect gelijk aansluiten op het kozijn.

De dekljsten worden in verstek gezaagd en d.m.v. (schiët)nagels onzichtbaar bevestigd. De kopzijde van de binnenkast wordt licht afgeschuind waardoor zij zodanig geplaatst kunnen worden dat enkel de buitenste randen in contact komen met het pleisterwerk. De dagstukken voor deuren met dekljsten zijn hiertoe 2 à 3 mm breder dan de afgewerkte muurdikte.

De dekljsten houden een afstand van 1-2 mm van de vloerafwerking, waarbij de voegen na het schilderwerk met een elastische kit verzorgd en fijn afgelijnd worden afgedicht.

De paumellen worden ingewerkt, uitgelijnd en met minimum minimum 3 schroeven per scharnierflank vastgezet.

Ingefreesde schroefkoppen worden voorzien van houten stoppen en/of opgevuld met kneedbaar hout. Nagels worden ingedreven, en met de schietnagelgaatjes opgevuld en uitgeplamuurd met een zuivere lijnoliestopverf. Het geheel wordt opgeschuurd en schilderklaar afgewerkt.

nr 155

Materiaal

Het betreft de levering en plaatsing van alle materialen voor het realiseren van een verzorgde afwerking van de dagkanten van de raam- & deuropeningen.

## SPECIFICATIES

- plaatmateriaal: groene MDF type H volgens NBN EN 622-5, dichtheid 650-800 kg/m<sup>3</sup>
- dikte: 16 mm
- sectie lijsten: 12 x 60mm (dienen minstens 2cm over de binnenmuur te dekken)
- Profileringslijsten: in verstek verzaagd
- Afwerking: Wit geprimerd, om te overschilderen.

Uitvoering:

De raamomlijsting wordt onrechtstreeks aan de muurklossen genageld d.m.v. aangepaste stellatten in PNG (30x60 / ... mm) of overeenkomstig de aanduidingen op detailtekeningen. De kopse nagels worden ingedreven, waarna de nagelgaten worden opgestopt met kneedhout.

Toepassing

Overal waar het buitenschrijnwerk vernieuwd wordt.

Meting

- meeteenheid: per lopende meter.  
meetcode: netto uit te voeren lengte, ongeacht muurdikte.  
aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid

## 90. BUITENVERHARDINGEN

### 90.00. buitenverhardingen - algemeen

#### Algemeen

SB 250 voor de wegenbouw versie 2.2 (Agentschap Wegen en Verkeer) geldt als referentiedocument bij de uitvoering van de buitenverhardingen.

Er wordt verwezen naar volgende hoofdstukken van het SB 250 versie 2.2:

- Hoofdstuk 3: materialen
- Hoofdstuk 5: onderfunderingen en funderingen
- Hoofdstuk 6: verhardingen
- Hoofdstuk 8: lijnvormige elementen

Voor het grondverzet gelden de bepalingen van hoofdstuk 10, artikel 10.40 grondverzet – algemeen en onderliggende artikels. Alle handelingen en werken m.b.t. het grondverzet worden verrekend in de betreffende posten van 10.40.

Er moet bijzondere aandacht uitgaan naar het aanhouden van de juiste peilen, zodat een vlotte afwatering naar het voorziene rioleringsstelsel gegarandeerd wordt. Als de aannemer bij het uitzetten van de peilen problemen vaststelt, zal hij de ontwerper hiervan onmiddellijk op de hoogte stellen.

### 90.10. wortelwerende lagen - algemeen

#### Omschrijving

De wortelwerende lagen onder de buitenverhardingen op volle grond, bestaan uit 1 of meerdere wortelwerende lagen aangebracht na de graafwerken, voor het plaatsen van de nieuwe onderfundering (= onder de nieuwe onderfunderingen). De werken omvatten:

- de voorbereiding van de ondergrond;
- de levering en verwerking van de materialen;
- de levering en plaatsing van de eventuele bevestigingstoebehoren;
- de eventuele voorlopige beschermingsmaatregelen.

#### Materialen

De wortelwerende materialen zijn geschikt voor toepassing als wortelwerende laag in buitenverhardingen.

#### Uitvoering

De wortelwerende lagen worden geplaatst onder de onderste laag van de onderfundering. Zijdelijks worden deze opgetrokken tot aan de bovenzijde van de bovenste laag van de onderfundering, zodoende ook zijdelijks het pakket afgeschermd is tegen wortelgroei.

#### 90.10.01. wortelwerende lagen – geotextiel / geweven |VH|m2 nr 156

#### Omschrijving

Deze post betreft het leveren en het plaatsen van het geotextiel onder de nieuwe onderfundering.

#### Materiaal

De wortelwerende laag bestaat uit een geweven geotextiel.  
De folie mag niet kleven of gescheurd zijn.



## Toepassing

Het leveren en plaatsen van het geotextiel onder de nieuwe onderfunderingen van de verhardingen op het maaiveld / volle grond.

## Meting

meeteenheid: m<sup>2</sup>  
meetcode: netto ontwikkelde oppervlakte zonder rekening te houden met overlappingsen.  
aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 90.20. onderfunderingen - algemeen

### Omschrijving

De werken omvatten:

- de nodige afgravingen en afvoer van de overtollige grond
- de eventuele aanvoer van zuivere grond tot op het gewenste peil
- het vooraf effenen en waterpas maken van de grond
- het leveren en aanbrengen van de eventueel voorgeschreven folies en/of geotextielen
- het leveren, spreiden, effenen en verdichten van de voorziene funderingslagen tot het gewenste peil en samendrukbaarheid.

### Uitvoering

De verwerking en controle gebeuren volgens het SB 250 hoofdstuk 5 "Onderfunderingen en funderingen".

De fundering wordt aangelegd op een vooraf voldoende geëffend en verdicht grondoppervlak, met de gewenste dwarshelling. Het vooraf effenen en verdichten van het grondoppervlak is inbegrepen.

Na verdichting moet de gemiddelde dikte van de fundering minstens gelijk zijn aan de nominale dikte. De plaatselijke tolerantie op de dikte in min ten opzichte van de nominale dikte bedraagt 2,5 cm.

Het verdichten en profileren van de funderingen gebeurt zo dat de oneffenheden gemeten met de rij van 3 meter, ten hoogste 1,5 cm bedragen.

## 90.30. onderfunderingen - zandcement

90.30.10. onderfunderingen – zandcement / dikte 25cm |VH|m<sup>2</sup>  
nr 157

### Materiaal

Volgens SB 250 hoofdstuk 5-4.7.

SPECIFICATIES:

- Samenstelling: 150 kg cement (CEM I 32,5) per m<sup>3</sup> vochtig grof zand (volgens SB 250 hoofdstuk 3-6.2.4 en NBN EN 13242)
- Laagdikte: 25 cm (na verdichting) te bekijken bij uitvoering.
- Onderliggende folie: Beschermend worteldoek volgens post 90.10.01.

### Uitvoering

De uitvoering gebeurt volgens SB 250 hoofdstuk 5-4.7.

- Dwarshelling: theoretisch 2cm/m, te bekijken bij uitvoering.
- Spreidingslaagdikte: maximaal 15cm.
- Bescherming van de fundering: steeds verplicht
- Aanleg is verboden wanneer: temperatuur om 8u 's morgens lager is dan 1°C  
Temperatuur 's nachts lager was dan -3°C.
- Draagvermogen drukproof (28 dagen): Individuele druksterkte  $W_i$ : minstens 2 N/mm<sup>2</sup> (MPa)  
Gemiddelde druksterkte  $W_m$ : minstens 4 N/mm<sup>2</sup> (MPa)
- Vlakheid en niveau's: minutieus in functie van de aanleg van de buitenverharding hierop

### Toepassing

Onderfundering en nivellering ter plaatse van de nieuwe verhardingen op het maaiveld / volle grond

### Meting

meeteenheid: per m<sup>2</sup>  
 meetcode: Er wordt gerekend in aangedamde hoeveelheid, niet in geleverde hoeveelheid.  
 aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 90.40. verhardingen – algemeen

Alle verhardingen en funderingen dienen te worden uitgevoerd conform het standaardbestek 250, versie 4.1a, hoofdstukken 5 & 6.

### 90.40.01. verhardingen – klinkers / recuperatie voetpadklinkers |VH|m<sup>2</sup> nr 158

#### Omschrijving

Levering en plaatsing van buitenverhardingen d.m.v. waterdoorlatende betonstraatstenen met inbegrip van het bestratingbed, het eventuele invullen van de voegen en alle werken die ermee samenhangen:

- het voorbereiden van het draagvlak, verwijderen van puin, afval, vreemde stoffen, ...,
- het controleren van de hoogtepeilen,
- het aanbrengen van het legbed,
- het leveren, plaatsen en eventuele invoegen van de betonstraatstenen,
- het opkuisen en reinigen van de vloer met inbegrip van het verwijderen van vlekken van legmortel en voegspecie.

#### Materiaal

De kleurvaste bestratingen beantwoorden aan de bepalingen van:

- SB 250 hoofdstuk 3-23.2.1
- NBN B 21-311 – Betonstraatstenen – Toepassingsvoorschriften
- NBN EN 1338 – Betonstraatstenen – Eisen en beproevingsmethoden.

Betreft recuperatiestenen die uitgenomen zijn bij het openmaken van de bestaande verharding.

Wanneer er om redenen stenen zouden breken en er te kort zijn, dient de aannemer af te stemmen met de technische dienst van de gemeente betreffende de nieuwe straatklinkers die mogen aangewend worden.

De aannemer legt voor de uitvoering stalen ter goedkeuring voor aan de architect.

#### SPECIFICATIES

- Type: recuperatieklinkers, beton
- Formaat (L x B x H): idem aan bestaande verharding, 220x110x60 mm

- Randafwerking: recht
- Oppervlak: effen
- Kleur: idem aan bestaand, geel
- Attesten: de betonklinkers beschikken over het Benor-merk of gelijkwaardig
- Legpatroon: idem aan de bestaande verharding, halfsteensverband
- Voegbreedte: idem aan de bestaande verharding



### Uitvoering

De uitvoering gebeurt volgens SB 250 hoofdstuk 6-3.4 en hoofdstuk 3-23.2.2.

- De nominale dikte van de onderliggende straatlaag bedraagt na verdichting van de betonstraatstenen 3 /... cm.
- De betonstraatstenen worden geplaatst volgens SB 250 hoofdstuk 6-3.4 in een bed bestaande uit een granulaatmengsel 0/4 of 0/6,3 (volgens SB 250 hoofdstuk 6-3.4.1.3.A).
- Het materiaal voor de voegvulling is zand.

De nodige uitzetvoegen worden voorzien om het verhardingsoppervlak uit één geheel te beperken tot 100 m<sup>2</sup> en de lengte tot 20 m.

De verharding mag niet geplaatst worden wanneer vastgesteld wordt dat de temperatuur 's morgens lager is dan 1°C of 's nachts lager was dan -3°C en/of wanneer zoveel neerslag valt dat er gevaar bestaat voor uitspoeling.

Alle verkeer is verboden gedurende de eerste 7 dagen na het aanbrengen van de verharding.

### Toepassing

Het terug plaatsen van de recuperatie klinkers van het openbaar domein tegenaan:

- Voorgevel

### Meting

meeteenheid: per m<sup>2</sup>  
 meetcode: Netto oppervlakte asfalt.  
 aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

90.40.02. verhardingen – betondallen / recuperatie van de uitgenomen dallen |VH|m<sup>2</sup>  
 nr 159

### Omschrijving

Levering en plaatsing van buitenverhardingen d.m.v. betontegels met inbegrip van het bestratingbed, het invullen van de voegen en alle werken die ermee samenhangen:

- het voorbereiden van het draagvlak, verwijderen van puin, afval, vreemde stoffen, ...,
- het controleren van de hoogtepelen,
- het aanbrengen van het legbed,
- het leveren, plaatsen en invoegen van de betontegels,
- het opkuisen en reinigen van de vloer met inbegrip van het verwijderen van vlekken van legmortel en voegspecie.

### Materiaal:

De kleurvaste bestratingen beantwoorden aan de bepalingen van:

- SB 250 hoofdstuk 3-23.3.1
- NBN B 21-211 – betontegels – toepassingsvoorschriften
- NBN EN 139 – Betontegels – Eisen en beproevingsmethoden

Betreft recuperatiedallen die uitgenomen zijn bij het openmaken van de bestaande verharding.

Wanneer er om redenen stenen zouden breken en er te kort zijn, dient de aannemer af te stemmen met de technische dienst van de gemeente betreffende de nieuwe straatklinkers die mogen aangewend worden.

De aannemer legt voor de uitvoering stalen ter goedkeuring voor aan de architect

#### SPECIFICATIES

- Type: conform bestaand, vierkant
- Randen: conform bestaand, recht
- Formaat: conform bestaand, vermoedelijk 30x30cm
- Kleur: conform bestaand, grijs
- Attesten: de betonklinkers beschikken over het Benor-merk of gelijkwaardig
- Legpatroon: idem aan de bestaande verharding, dambordverband
- Voegbreedte: idem aan de bestaande verharding

#### Uitvoering

De uitvoering gebeurt volgens SB 250 hoofdstuk 6-3.4 en hoofdstuk 3-23.2.1.

- De nominale dikte van de onderliggende straatlaag bedraagt na verdichting van de betonstraatstenen 3 / ... cm.
- De betonstraatstenen worden geplaatst volgens SB 250 hoofdstuk 6-3.4 in een zandbed (zand voor keibestratingen) of granulaatmengsel 0/4 of 0/6,3 [volgens SB 250 hoofdstuk 6-3.4.1.3.A].
- Het materiaal voor de voegvulling is zand.
- Passtukken worden verwezenlijkt door zagen of knippen.
- De stenen worden los tegen elkaar gevlijd en ongeveer 5 mm hoger geplaatst dan de naastliggende kantstroken of greppels. De dwarselling bedraagt 2 /... cm per m.
- De nodige uitzetvoegen worden voorzien om het verhardingsoppervlak uit één geheel te beperken tot 100 m<sup>2</sup> en de lengte tot 20 m.

De verharding mag niet geplaatst worden wanneer vastgesteld wordt dat de temperatuur 's morgens lager is dan 1°C of 's nachts lager was dan -3°C en/of wanneer zoveel neerslag valt dat er gevaar bestaat voor uitspoeling.

Alle verkeer is verboden gedurende de eerste 7 dagen na het aanbrengen van de verharding.

De stenen worden vastgetrild met een trilplaat voorzien van een rubberen- of een kunststofzool. Het trillen gebeurt vanaf de zijanten naar het midden toe. Het vasttrillen en inbezemen van voegvullingszand gebeurt meerdere malen.

#### Keuring

De oneffenheden met de rei van 3 m bedragen maximum 7 mm. Het individueel niveauverschil tussen twee stenen bedraagt maximum 2 mm.



### Uitvoering:

De koolwaterstofverharding wordt aangelegd op een fundering met de gewenste dwarshelling van 2%.

De uitvoering van de K.W.S.-verhardingen gebeurt overeenkomstig de bepalingen van het T.B. 150 in het bijzonder F.2.2.4 -Vervoer; F.2.2.5 - Verwerking; F.2.2.6 - Voegen en F.2.2.7 -Buitenranden.

De uitvoering van een kleeflaag onder iedere laag is verplicht en voorzien in de posten evenals de uitvoering van voegen, stortnaden en randen. Er wordt geen rekening gehouden met een groter verbruik van K.W.S.-producten te wijten aan het indringen in de onderliggende laag, de overdikten en de dichtheid die groter is dan de vereiste waarde.

In tegenstelling met de bepalingen van het T.B. 150 wordt de controle uitgevoerd op 1 monster per 1.000 m<sup>2</sup> met een minimum van 3. De gemiddelde korrelverdeling van deze monsters voldoet aan F.2.3.1 en het bindmiddelpercentage aan F.2.3.2. De gemiddelde dikte per laag en de gemiddelde dikte van de verharding voldoen aan de bepalingen van F.2.5.2.4 wat de controle en betaling betreft. Voor de andere eisen is F.1.6 -Afwijkingen - van toepassing. De holle ruimte voldoet aan F.2.3.3. - AD. De vlakheid voldoet aan F.2.3.5 - AD.

### AANVULLENDE UITVOERINGSVOORSCHRIFTEN

Er dient rekening gehouden te worden met het feit dat de inrit voor een groot deel onderkelderd is, dit zodoende de belasting van de plaatsingtoestellen en materialen niet boven de stabiliteit van de dit kelderdak stijgt. Het gebruik van eventuele aangepaste materialen en toebehoren op het kelderdak alsook eventuele schoring van het plafond tijdens de uitvoering dient inbegrepen te zijn in de prijs.

### Toepassing

Te plaatsen asfaltverharding in KWS:

- Inrit: gedeelte boven kelderdak
- Inrit: gedeelte buiten kelderdak

### Meting

meeteenheid: per m<sup>2</sup>  
meetcode: Netto oppervlakte asfalt.  
aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

90.40.03. verhardingen - keramische betegeling / op tegel dragers – HW 50 euro/m<sup>2</sup> |VH|m<sup>2</sup>  
nr 160

## Omschrijving

Vol-keramische tegels voor buitengebruik.

De betegeling heeft minstens de volgende eigenschappen.

- Vorstbestendig
- Vuurvast
- Minimaal poreus, dus vlekbestendig
- Bestand tegen grote temperatuurverschillen
- Onderhoudsvriendelijk
- Bestand tegen hogedrukreiniging
- Bestand tegen zout, anti-mos of anti-insect behandelingen
- Hoge puntbelastingsweerstand (meer dan 1.000 kg per tegel)
- Goede antislipwaarde

## Materiaal

De keramische tegels beantwoorden aan de bepalingen van EN ISO 10545 en DIN 51130.

### SPECIFICATIES

- Handelswaarde: 50 euro/m<sup>2</sup>
- Formaat: 60 x 60 cm
- Dikte: 20 mm
- Antislip waarde: R10 of R11
- Randen: gegerectificeerd
- Tolerantie afmetingen: 0,60%
- Waterabsorptie: ≤ 0,5%
- Breukweerstand: ≥ 10.000 N
- Buigweerstand: ≥ 35N/mm<sup>2</sup>
- Slijtvastheid: ≥ 173 mm<sup>3</sup>
- Krasbestendigheid: ≥ Mohs 5
- Vlekbestendigheid: Klasse 4 (eenvoudig te kuisen)
- Kleur: lichtgrijs genuanceerd

De aannemer zal binnen zijn offerte de keuze laten binnen een gamma aan HW 50 euro / m<sup>2</sup> dat hij volgens de offerteprijs kan plaatsen. De eigenaren van de appartementen kunnen hun keuze maken in de toonzaal.

Noot: de eigenaren kunnen ook tegels kiezen met afwijkende HW, in dat geval bezorgt de aannemer dan specifiek een prijsverrekening in functie van de gekozen tegel.

## Uitvoering

Voor de dakterrassen met tegels op tegeldraggers moet er gebruik worden gemaakt van regelbare tegeldraggers uit polypropyleen van 35 tot 250 mm die het mogelijk maken een holle ruimte van minimum 35 mm tussen de tegels en de waterdichte drager te voorzien

De dakhelling wordt niet gevolgd, de terrasbetegeling wordt volledig waterpas geplaatst.

De hoogte van de waterdichtingsopstanden moet minimaal 5 cm zijn ten opzichte van het bovenzvlak van de terrastegel. Men regelt de tegeldrager tegel per tegel om een perfect horizontaal oppervlak te bekomen.

Ter hoogte van opgaande muren en hoeken dienen de tegels steeds op 4 steunpunten gedragen te worden zodat de tegel niet kan kantelen.

Tussen de tegels wordt een open voegbreedte van minimum 5 mm gegarandeerd. Tussen de tegels en de opstand van het buitenschrijnwerk en gevel wordt een voegbreedte van minimum 20 mm gegarandeerd (volgens TV 244).

### Toepassing

Aanleg van de koer van kelderappartement 1.

### Meting

Meeteenheid: m<sup>2</sup>  
meetcode: netto uit te voeren oppervlakte. Inbegrepen zijn alle werken en materialen (tegeldragers) nodig om opnieuw een geheel afgewerkt terras te verkrijgen. Inclusief dienen volgende werken inbegrepen te zijn in de prijszetting: het voorbereiden van het draagvlak, verwijderen van puin, afval, vreemde stoffen enz..., het controleren van de hoogtepeilen, het aanbrengen van de tegeldragers, het leveren en plaatsen van de tegels.  
Aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

90.40.04. verhardingen – terrasplanken padouk / op tegeldragers – breedte 17,5cm |VH|m<sup>2</sup>  
nr 161

### Omschrijving

Terrasvloer van houten planken op houten draagbalken en/ of kaderwerk, inclusief alle nodige bevestigingsmiddelen, steunplaatjes en volledige afwerking.

### Materiaal

Het gebruikte hout is vochtbestendig en voldoende vormvast voor de beoogde toepassing.

Het hout wordt geplaatst wanneer het vochtgehalte in de massa  $17 \pm 2\%$  bedraagt.

### Nota

De aannemer dient binnen de prijszetting van dit artikel een aparte prijs op te geven voor het aandeel van dit artikel welke in aftrok verrekend zal worden met de m<sup>2</sup> prijs mocht de bestaande structuur van de terrasafwerking behouden gebleven zijn.

### SPECIFICATIES

- Tropisch hardhout: Padouk (premium FAS kwaliteit)
- Afmetingen (b x h): 175 mm x 22mm
- Oppervlakte afwerking: glad
- Bevestiging: zichtbaar geschroefd, op zulkse manier dat opkrullen van de planken maximaal vermeden wordt.

Om splintervorming te vermijden worden de planken lichtjes afgeschuind of afgerond aan de zijanten van de zaagsneden.

### Uitvoering

- De dwarsliggers worden geplaatst met tussenafstanden van maximaal 40 / 45 / ... cm (h.o.h.) en bevestigd op de ondergrond.
- De planken worden d.m.v. twee verzonken RVS schroeven per kruising, geschrant vast gegeven op de dwarsliggers.
- Er worden onderlinge tussenvoegen voorzien van 5 mm.
- Ter hoogte van randen met muren of dorpels worden randvoegen van 20 mm voorzien.
- Een goede afwatering wordt verzekerd.
- Alle afval tussen de draagvloer en de terrasvloer wordt zorgvuldig verwijderd.
- Voorzorgen worden genomen om kromtrekken en opkrullen van de planken te voorkomen.
- De uitvoeringsdetails houden rekening met mogelijke werking, krimpen en zwellen van het hout.

- Draagbalken geplaatst boven op een waterdichtingslaag worden gelegd op rubberen plaatjes (10 à 20 mm hoog), zodat het hout niet constant vochtig blijft.
- Ter hoogte van de waterafvoer van een plat dak of terras is een deel van de terrasbeplanking over een oppervlakte van circa 45x45 cm uitneembaar (inpastegel).

## KEURING

Elke partij hout, bestemd voor buitengebruik, moet vergezeld zijn van een waarborgattest van 20 jaar, inzake de bestendigheid tegen aantasting door zwammen en insecten.

## Toepassing

Dakterras boven de achteruitbouw van GV.02, met inbegrip van de trapredes in terrasplanken (incl. in de prijs).

## Meting

Meeteenheid: m<sup>2</sup>

meetcode: netto uit te voeren oppervlakte. Uitsparingen kleiner dan 1m<sup>2</sup> worden niet afgetrokken. Inbegrepen zijn alle werken en materialen (draagbalken en/ of kaderwerk) nodig om opnieuw een geheel afgewerkt terras te verkrijgen, inclusief de trappen naar de terrassen. Inclusief dienen volgende werken inbegrepen te zijn in de prijszetting: het voorbereiden van het draagvlak, verwijderen van puin, afval, vreemde stoffen enz..., het controleren van de hoogtepeilen, het aanbrengen van de draagstructuur, het leveren en plaatsen van de beplanking, het opkuisen en reinigen van de houten beplanking.

Aard v.d. overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)



## 100. HERPLAATSING ONTMANDELDE ELEMENTEN

100.10. Herplaatsen van de in regie ontmantelde toebehoren IVHuur  
nr 162

### Nota:

De post kan uit de aanbesteding worden geschrapt indien de algemene vergadering beslist dat de werken onder deze post worden uitgevoerd door de eigenaars van de respectievelijke privatieven. In dat geval vervalt deze post en heeft de aannemer geen recht op het eisen van een schadevergoeding.

### Omschrijving:

Het betreft het terugplaatsen van de bestaande zonneluifels met inbegrip van alle noodzakelijke verankeringen en aansluitingen op eventuele elektrische voedingen.

### Toepassing:

Het terugplaatsen van de zaken die in regie afgenomen geweest.

Te bekijken in uitvoering wat deze post effectief betreft.

### Meting:

Per uur, gerekend per vol kwartier. De tarieflijst voor werken in regie wordt door de aannemer bijgevoegd bij de prijsopgave.