

# Residentie TRIANON

Koning Ridderdijk 44  
8434 Westende

Dossier 952RTW  
LOT: **DAKWERKEN**

## LASTENBOEK ARCHITECTUUR

Project: **Renovatie dakterrassen 10e verdieping en aanpalende  
gevelvlakken residentie Trianon**  
*Koning Ridderdijk 44  
8434 Westende*

Bouwheer: **VME residentie Trianon**  
*p/a Imasbo bvba  
Distellaan 34  
8434 Westende*

Architect: **nv architectenatelier Vyvey & partners**  
*Kaaiplein 1  
8620 Nieuwpoort  
058/22.21.50*  
[www.architectenatelier.eu](http://www.architectenatelier.eu)

Veiligheidscoördinatie: *Nog aan te stellen*

## Inhoud

<b>01.</b>	<b>ALGEMENE ADMINISTRatieve BEPALINGEN .....</b>	<b>5</b>
01.10.00	DOEL EN OMVANG VAN DE AANNEMING .....	5
01.12.00	WIJZE VAN GUNNEN VAN DE OPDRACHT .....	5
01.13.00	AARD VAN DE AANNEMING .....	5
01.14.00	BORGSTELLING .....	5
01.14.10	VRIJMAKEN VAN DE BORGTOCHT .....	5
01.15.00	UITVOERINGSTERMIJN .....	6
01.16.00	WERFCOÖRDINATIE – Planning der werken .....	6
01.17.00	BETALINGEN .....	6
01.18.00	PRIJSHERZIENINGEN .....	6
01.19.00	VOOR TE LEGGEN STUKKEN .....	6
01.20.00	AANNEMER .....	6
01.21.10	Het K.B. houdende inwerkingstreding van de meest recente erkenningsregeling van aannemers van werken .....	7
01.21.20	Registratie van de aannemers .....	7
01.21.30	Schrapping van de registratie .....	7
01.21.40	Meldingsplicht .....	7
01.21.50	Onderaannemers .....	7
01.21.60	Gebruiksaanwijzing - richtlijnen voor de aannemer .....	7
<b>02.</b>	<b>ALGEMENE VOORSCHRIFTEN .....</b>	<b>9</b>
02.10.00	VERWIJZING .....	9
<b>03.</b>	<b>GEMEENSCHAPPELIJKE ADMINISTRatieve BEPALINGEN .....</b>	<b>10</b>
03.10.00	AANNEMINGSDOCUMENTEN .....	10
03.11.00	BEGIN DER WERKEN .....	10
03.12.00	UITVOERINGSDOCUMENTEN .....	10
03.13.00	WIJZIGINGEN TIJDENS DE UITVOERING DER WERKEN .....	10
03.21.10	Afhoudingen en boeten voor vertragingen .....	10
03.21.11	Maatregelen van ambtswege .....	10
03.30.00	WERKVERGADERING .....	10
03.40.00	OPKUIS - VERLATEN VAN DE WERF .....	10
03.50.00	DAGBOEK DER WERKEN .....	10
03.60.00	VERLETDAGEN .....	11
03.70.00	NIET AANVAARDBARE WERKEN .....	11
03.80.00	VOORAFGAANDE TECHNISCHE KEURINGEN .....	11
03.90.00	WERFLEIDING & CONTROLE .....	11
03.100.00	werfcoördinatie - asbuil-plannen .....	11
03.110.00	OPLEVERINGEN .....	11
03.110.10	Voorlopige oplevering .....	11
03.110.20	Definitieve oplevering .....	12
03.110.30	Falen en overlijden .....	12
<b>04.</b>	<b>TECHNISCHE BEPALINGEN .....</b>	<b>13</b>
04.30.	plaatsbeschrijvingen - algemeen .....	13
04.31.10	plaatsbeschrijvingen – bij aanvang der werken TP .....	13
04.31.11	Staat van vergelijking TP .....	14
<b>05.</b>	<b>INRICHTEN VAN DE WERF .....</b>	<b>15</b>
05.10.	Inrichten van de werf TP .....	15
05.10.10.	Plaatsen van voorlopige omheiningen PM .....	15
05.10.11.	Bescherming van het openbaar domein PM .....	16
05.10.12.	Bescherming van de aanpalende gebouwen PM .....	16
05.10.13.	Valbeveiliging en trappentoren PM .....	16
05.10.14.	Verticaal transport PM .....	17
05.10.15.	Voorzieningen op de werf .....	17
05.10.16.	Instandhouding van de RW-afvoer en waterdichtheid van de te renoveren geveldelen PM .....	18
05.10.17.	Aankondiging werf - werfdoek PM .....	19
05.20.	Verzekering “Alle Bouwplaatsrisico’s” (ABR) TP .....	19
<b>07.</b>	<b>VEILIGHEIDS- &amp; GEZONDHEIDSPLAN .....</b>	<b>21</b>
07.10.	Coördinatie veiligheid en gezondheid op de bouwplaats TP .....	21
<b>08.</b>	<b>AFBRAAKWERKEN .....</b>	<b>23</b>
08.10.	AFBRAAKWERKEN - algemeen .....	23
08.10.10.	Afbraakwerken - ontmantelen van de losse elementen op de terrassen VH uur .....	23
08.10.11.	Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van de regenafvoerpijpen VH m .....	24
08.10.12.	Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van de bestaande borstweringen VH m .....	24
08.10.13.	Afbraakwerken - wegnemen en verwijderen van de zichtschermen VH m .....	24

08.10.14.	Afbraakwerken - wegnemen en verwijderen van de betonkolommen tussen de borstweringen VH st.....	25
08.10.15.	Afbraakwerken - wegnemen en verwijderen van de terrasbetegeling VH m <sup>2</sup> .....	25
08.10.16.	VARIANTE: Afbraakwerken - wegnemen en stockeren van de terrasbetegeling VH m <sup>2</sup> .....	25
08.10.17.	Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van de dekstenen VH m.....	26
08.10.18.	Afbraakwerken/dakelementen - platte daken – dakterrassen 10 <sup>e</sup> verdieping VH m <sup>2</sup> .....	26
08.10.19.	Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen tappunten VH st.....	27
08.10.20.	Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van het aluminium dakrandprofiel VH m.....	27
08.10.21.	Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van de bestaande gevelbeplating VH m <sup>2</sup> .....	28
08.10.22.	Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van de raamdorpels in aluminium VH m.....	28
08.10.23.	Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van de raamdorpels in blauwe hardsteen VH m.....	28
08.10.24.	Afbraakwerken – ruwbouwelementen - metselwerk VH m <sup>3</sup> .....	29
<b>26.</b>	<b>ONTMOSSEN EN REINIGEN .....</b>	<b>30</b>
26.41.	reinigingssystemen - algemeen .....	30
26.41.10.	Ontmossen.....	30
26.41.20.	Reinigen .....	31
26.42.30.	Betonrenovatie: aanbrengen van een elastische en flexibel membraan voor waterdichting en bescherming van beton – dakterrasluifel	VH
m <sup>2</sup>	32	
<b>28.</b>	<b>DORPELS, PLINTEN EN DEKSTENEN.....</b>	<b>35</b>
28.00.	Dorpels, plinten en dekstenen – algemeen.....	35
28.01.	algemeen - blauwe hardsteen.....	35
28.10.	raam- & deurdorpels - algemeen.....	37
28.11.	raam- & deurdorpels - blauwe steen VH m <sup>3</sup> .....	37
28.30.	gevelplinten – algemeen.....	38
28.31.	gevelplinten – blauwe hardsteen VH m <sup>2</sup> .....	38
29.00.	Verhogen van de dakopstanden .....	39
29.10.	Opmetsen van de dakopstanden - cellenbeton VH m <sup>3</sup> .....	39
29.11.	VARIANTE: Verhogen van de dakopstanden – houten keper VH m <sup>3</sup> .....	39
<b>34.</b>	<b>PLAT DAK / THERMISCHE ISOLATIE.....</b>	<b>41</b>
34.13.	Isolatieplaten - polyisocyanuraatschuim (PIR) in afschot.....	41
34.13.1.	Isolatieplaten - polyisocyanuraatschuim (PIR) in afschot – afschotplan 1 VH m <sup>2</sup> .....	41
34.13.2.	VARIANTE: Isolatieplaten - polyisocyanuraatschuim (PIR) in afschot – afschotplan 2 VH m <sup>2</sup> .....	42
34.20.	Dampscherm - algemeen .....	42
34.21.	Dampscherm klasse E3 – gewapend bitumen PM.....	43
<b>35.</b>	<b>PLAT DAK / DAKDICHTING .....</b>	<b>44</b>
35.02.	Afdichting & afwerking plat dak - waarborgen & attesten.....	45
35.10.	Bitumineuze dakafdichting - algemeen.....	45
35.12.	Bitumineuze dakafdichting – meerlaags – APP .....	46
35.12.20.	Bitumineuze dakafdichting – meerlaags – APP/deelgekleefd (P).....	46
35.80.	Bijhorigheden voor daken.....	48
35.81.	Uitzettingsvoegen in de platte dakafwerking PM.....	48
<b>37.</b>	<b>DAKRANDE EN KROONLIJSTEN.....</b>	<b>50</b>
37.20.	dakrandprofielen - algemeen.....	50
37.21.	dakrandprofielen – aluminium natuurkleurig geanodiseerd VH m.....	50
37.22.	dakrandprofielen - zink VH m.....	51
37.40.	dekstenen – algemeen.....	51
37.41.	Muurdekstenen – prefabbeton VH m.....	52
<b>38.</b>	<b>DAKWATERAFVOER .....</b>	<b>54</b>
38.00.	dakwaterafvoer - algemeen.....	54
38.20.	hanggoten - algemeen.....	55
38.22.	hanggoten - zink VH m.....	55
38.30.	afvoerpijpen - algemeen.....	56
38.42.	afvoerpijpen - zink VH m.....	56
38.60.	toebehoren - algemeen .....	57
38.61.	toebehoren - dakkolken & tapbuizen VH st.....	57
38.62.	toebehoren - draad- & bolroosters PM.....	58
38.63.	toebehoren - noodspuwers PM.....	58
38.63.	toebehoren - vergaarbak - zink VH st.....	59
<b>42.</b>	<b>GEVELBEKLEDINGEN .....</b>	<b>60</b>

42.00.	gevelbekledingen - algemeen .....	60
42.10.	regelstructuur – algemeen .....	60
42.11.	regelstructuur - hout PM.....	61
42.20.	thermische isolatie voorhanggevel - algemeen.....	61
42.30.	buitenfolie – algemeen .....	62
42.31.	buitenfolie – gevelfolie PM .....	62
42.40.	bekledingspanelen - algemeen .....	63
42.42.	VARIANTE: Gevelbekledingsplaten - vezelcement VH m <sup>2</sup> .....	63
42.60.	gevelleien - algemeen .....	65
42.61.	VARIANTE: gevelleien – vezelcementleien – Alterna ruitlei 60x32  VH m2 .....	65
40.70.	omkaderingselementen - algemeen .....	65
40.72.	omkaderingselementen - aluminium VH m.....	66
42.80.	raamdorpels - algemeen .....	66
42.81.	raamdorpels - aluminium VH m .....	67
42.90.	EPDM-slabben rondom buitenschrijnwerk VH m.....	67
<b>43.</b>	<b>BUITENBEPLEISTERING.....</b>	<b>69</b>
43.00.	buitenbepleistering - algemeen .....	69
43.10.	buitengevelisolatiesystemen / pleisters - algemeen .....	69
43.21.	buitengevelisolatiesystemen - op geëxpandeerd polystyreen (EPS) VH m <sup>2</sup> .....	72
<b>44.</b>	<b>BORSTWERINGEN &amp; ZICHTSCHERMEN .....</b>	<b>74</b>
44.20.	borstweringen - algemeen .....	74
44.23.	borstweringen – aluminium met verticale stijlen en horizontale tussenregel en handgreep VH m .....	74
44.70.	zichtschermen – algemeen .....	75
44.71.	Plaatsen van nieuwe zichtschermen VH m.....	75
<b>45.</b>	<b>GEVELVOEGEN EN KITTEN .....</b>	<b>76</b>
45.23.	Wegnemen van bestaande voegen en plaatsen van elastische voegen.....	76
45.23.10.	Elastisch opvoegen dakterrasluifel VH m .....	77
45.23.11.	Elastisch opvoegen rond het buitenschrijnwerkkader VH m.....	77
<b>82.</b>	<b>BUITENSCHILDERWERKEN.....</b>	<b>78</b>
82.00.	buitenschilderwerken - algemeen.....	78
82.20.	Buitenschilderwerken op beton - algemeen .....	79
82.20.10.	Buitenschilderwerken op beton - schilderklaarzetten en aanbrengen van een primer PM .....	79
82.20.11.	Buitenschilderwerken - beschermend dampopen buitenverfsysteem .....	80
<b>90.</b>	<b>BUITENVERHARDINGEN - TERRASSEN .....</b>	<b>82</b>
90.10.	VARIANTE: buitenverharding – herplaatsen van de bestaande betegeling op tegel dragers VH m <sup>2</sup> .....	82
90.20.	Buitenverharding: plaatsen van nieuwe keramische betegeling op tegel dragers VH m <sup>2</sup> .....	82

## **01. ALGEMENE ADMINISTRatieve BEPALINGEN**

### **01.10.00 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.

### **01.12.00 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.

### **01.13.00 AARD VAN DE AANNEMING**

Pro memorie :

De gemengde overeenkomst is een overeenkomst waarbij de prijzen worden vastgesteld volgens de verschillende wijzen waarvan sprake in de overeenkomst voor totale prijs (TP, SOG), volgens prijslijst (PL) en tegen terugbetaling.

In de meetstaat worden de hoeveelheden aangeduid als volgt:

Vermoedelijke hoeveelheden (VH).

Forfaitaire hoeveelheden (FH).

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.

### **01.14.00 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.

## 01.15.00 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.

## 01.16.00 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.

### 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 termijnsverlengingen, 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.

## 01.17.00 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.

## 01.18.00 PRIJSHERZIENINGEN

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

## 01.19.00 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.

## 01.20.00 AANNEMER

De inschrijver moet bij zijn inschrijving de volgende stukken voegen:

- attest R.S.Z.
- bewijs van erkenning en registratie
- 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.

### 01.21.10 Het K.B. houdende inwerkingstreding 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.

### 01.21.20 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.

### 01.21.30 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.

### 01.21.40 Meldingsplicht

De aannemer dient de bouwheer onmiddellijk in kennis te stellen van de schrapping 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 schrapping 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 schrapping door de aannemer.

### 01.21.50 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 falen 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.

### 01.21.60 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 gedrag 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 artikels 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.



## 02. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

### 02.10.00 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:

De volgende typebestekken en voorschriften:

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.

typebestek 105: aanneming van CV, verluchting en klimaatregeling.

Het verwijzingsbestek nr 901 van 1989.

typebestek 800: voorlopige voorschriften voor werken bij vriesweer

typebestek 400 (Ministerie Openbare Werken): mechanische en elektrische installaties en constructies

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 (WTCB) 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 onderdelen van het uitvoeringsdossier –Technische bepalingen bij de renovatie van residentie TRIANON – zoals opgesomd in de bestelbon.

Alle latere aanvullingen op deze verwijzingen geldig op datum van de overeenkomst van de aanneming.

## **03. GEMEENSCHAPPELIJKE ADMINISTRatieve BEPALINGEN**

### **03.10.00 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.

### **03.11.00 BEGIN DER WERKEN**

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

### **03.12.00 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.

### **03.13.00 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.

### **03.21.10 Afhoudingen en boeten voor vertragingen**

De vergoeding voor het laattijdig beëindigen van de werkzaamheden bedraagt 5% op het totale investeringsbedrag van de totale bouwsom per kalenderdag met een minimum van 250 euro per kalenderdag, zonder dat hier een maximum op staat.

### **03.21.11 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:

- a. 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.
- b. De aannemer moet zo spoedig mogelijk worden aangemaand om de aangeklaagde tekortkomingen te verhelpen.
- c. Er dient hem een redelijke termijn te worden gelaten om zijn verplichten na te komen.

### **03.30.00 WERKVERGADERING**

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

De architect bepaalt dag en uur in samenspraak.

Van de werkvergadering 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.

### **03.40.00 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.

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.

### **03.50.00 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.

### **03.60.00 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.

### **03.70.00 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.

### **03.80.00 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.

### **03.90.00 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.

### **03.100.00 werfcoördinatie - asbuil-plannen**

Alle asbuil-plannen 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 asbuil plannen zullen ten laste zijn van de desbetreffende aannemer.

### **03.110.00 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. TECHNISCHE BEPALINGEN**

### **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.

Normen en technische documenten

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 residentie TRIANON. 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.

### **04.31.10 plaatsbeschrijvingen – bij aanvang der werken TP**

nr 1

#### **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 het dakterras wordt gerenoveerd: de gevelvlakken + interieur palend aan de betreffende gevel (+/- 1 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 onder de te renoveren platte daken en terrassen bevinden (plafond van de appartementen op de 9<sup>e</sup> verdieping) d.m.v. een fotoreportage of beschrijving die het uitzicht en toestand van de materialen binnen dit vlak voor aanvang van de werken weergeeft.
- 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.
- Gevelvlak waar de bouwlift(en) verankerd worden aan de gevel.
- Openbaar domein rondom het gebouw en terrassen achterzijde van het gebouw waar werfinrichting voorzien wordt.

**Meting**

Meeteenheid: Totaal prijs (TP)

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

**04.31.11 Staat van vergelijking TP**

nr 2

**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: Totaal prijs (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 3

- de inrichting en organisatie van de bouwplaats dient voorafgaand te worden goedgekeurd door de architect en de bouwheer of zijn vertegenwoordiger.
- De inrichting en organisatie dient rekening te houden met de onderaannemers en de nutsmaatschappijen. Indien nodig neemt de aannemer contact met hen op alvorens de inrichting en organisatie uit te voeren.
- 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.

#### **Nota**

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

Gezien de werken zich enkel situeren op de 10e verdieping is het plaatsen van een volledige stelling tegen de gevel niet noodzakelijk, de aannemer kan ervoor kiezen enkel een trappentoren of personen en materiaal lift(en) te plaatsen. Positie te bepalen in overleg met bouwheer i.v.m. aanwezige handelsruimtes op het gelijkvloers.

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 gebeurlijk neervallend materiaal en/of materieel.

#### 05.10.10. Plaatsen van voorlopige omheiningen PM

nr 4

##### **Algemeen**

Het doel van de werken situeert zich op de 10e verdieping. De aannemer dient op deze verdieping de werkzone af te schermen alsook op het openbaar domein. Alle opslag van materiaal en materieel, werkkeet, werf toilet e.d. dienen binnen de omheiningen geplaatst te worden.

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 op het openbaar domein en omgeving van de bouwplaats waar werfinrichting voorzien is.

##### **Meting**

Meting: Pro Memorie (PM)

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

### 05.10.11. Bescherming van het openbaar domein PM

nr 5

#### **Algemeen**

De aannemer is verantwoordelijk voor bescherming van het openbaar domein volgens zijn overeenkomst m.b.t. straatiname volgens de regels van de kunst of volgens bepalingen binnen de overeenkomst en deze gesteld door de gemeente Middelkerke 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 semi openbaar 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 straatiname 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.

#### **Meting**

Meting: Pro Memorie (PM)

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

### 05.10.12. Bescherming van de aanpalende gebouwen PM

nr 6

#### **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**

Platte daken van de aanpalende gebouwen.

#### **Meting**

Meting: Pro Memorie (PM)

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

### 05.10.13. Valbeveiliging en trappentoren PM

nr 7

#### **Algemeen**

De trappentoren wordt geplaatst zodanig dat toegang verschaft wordt tot de dakterrassen 10e verdieping en de werken kunnen gebeuren overeenkomstig de algemeen geldende veiligheidsnormen en reglementeringen.

Gezien er geen volledige stelling tegen de gevel geplaatst hoeft te worden om de werken uit te voeren zal de aannemer de nodige valbeveiligingen voorzien geheel rondom de dakterrassluifel. We verwijzen naar de richtlijnen binnen 'veiligheids- en



gezondheidsplan' van de veiligheidscoördinator-verwezelijking. (VGP Deel A punt 3.4 –3.5 en VGP deel B mbt. berekeningsnota op te stellen vanaf een hoogte van 8 m)

De aannemer zal 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.

De trappentoren/ personen en materiaallift dient te voldoen aan de laatst geldende normeringen.

### **Uitvoering**

Voor het plaatsen van de trappentoren en/of lift dient de aannemer zich te vergewissen van de toestand ter plaatse en draagkracht van de ondergrond. De aannemer zal de trappentoren en/of bouwlift voorzien in overleg met de bouwheer en rekening houdend met de aanwezigheid van commerciële ruimtes op het gelijkvloers. Verankeringen dienen met zorg uitgevoerd en met minimum aan schade.

Een valbeveiliging tot op een hoogte van 1,20 m moet voorzien worden rondom de dakterraslufeltijdens de volledige duur van de renovatiewerken.

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/of trappentoren 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 valbeveiliging en trappentoren.

### **Nota**

Voor het starten van de werken dienen de valbeveiliging en bouwlift en/ of trappentoren, 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 wegname van de stellingen.

Bij extreme weersomstandigheden, zoals storm, dient de aannemer de valbeveiliging en lift en/ of trappentoren daags na de storm te controleren en eventuele los zittende elementen dienen onmiddellijk hersteld te worden.

Conform de opgelegde verwerkingsmodaliteiten van de renovatieproducten dient er door de aannemer, permanent, een thermometer opgehangen te worden thv de werfzone, op een nader te bepalen plaats zodat de temperatuur tijdens de werf steeds kan worden afgelezen.

### **Meting**

Meting: Pro Memorie (PM)

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

## **05.10.14. Verticaal transport PM**

nr 8

### **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 zowel een bouwlift voor toegang tot dakterrassen en levering klein materiaal, alsook de mobiele kranen voor levering van groot materiaal en afvoer afgebroken elementen. 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

## **05.10.15. Voorzieningen op de werf**

### **05.10.15.10.**

### **Werkkeet PM**

nr 9

### **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.

a) 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 werkkeet. Er zal steeds een vuilnisemmer aanwezig zijn die wekelijks leeggemaakt wordt, en waarin de etensresten van de arbeiders zullen gedeponeed 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

b) 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

### **05.10.15.11.**

#### **Stroomvoorziening PM**

nr 10

#### **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 mbt. 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

#### **Meting**

Meting: Pro Memorie (PM)

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

### **05.10.15.12.**

#### **Watervoorziening PM**

nr 11

#### **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

### **05.10.16. Instandhouding van de RW-afvoeren en waterdichtheid van de te renoveren geveldelen**

#### **PM**

nr 12

#### **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 privatieve 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

## **05.10.17. Aankondiging werf - werfdoek PM**

nr 13

### **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/ fax van de syndicus

Ontwerper: naam, adres & telefoon/ fax van de ontwerper

Veiligheidscoördinator : naam en adres van de veiligheidscoördinator

Aannemer : naam, adres & telefoon/fax van de hoofdaannemer

Uitvoeringstermijn : aanvangsdatum en vooropgestelde einddatum der werken

## **05.20. Verzekering "Alle Bouwplaatsrisico's" (ABR) TP**

nr 14

### **Nota**

De post kan uit de aanbesteding worden geschrapt indien de algemene vergadering van de VME residentie TRIANON 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 hierna volgende 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 (=gekruste 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 (punt 2.1) en schade aan het bestaand goed (punt 2.3) 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: Totaal prijs (TP)

## **07. VEILIGHEIDS- & GEZONDHEIDSPAN**

### **07.10. Coördinatie veiligheid en gezondheid op de bouwplaats TP**

nr 15

#### **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 ondermeer 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° 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 ondermeer 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° van het KB van 25-01-2001 voegt de inschrijver een afzonderlijke prijsberekening in verband met de door het veiligheids -en gezondheidsplan bepaalde preventie maatregelen 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 veiligheids -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.

**Nota**

Gezien de veiligheidscoördinator is aangesteld maar het veiligheids- en gezondheidsplan op heden nog dient te worden opgemaakt mag de aannemer bij het verkrijgen van het definitieve gezondheids -en veiligheidsplan een beperkte prijsaanpassing overmaken aan de bouwheer en architect. Dit moet gebeuren voor de betekening van de bestelbon en zal op initiatief van de aannemer gevraagd worden. Na ondertekening van de bestelbon ligt deze prijs vast.

**Meting**

Meeteenheid: TP

Prijsopgave: Conform art. 30 2° 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.

Het resultaat van deze afzonderlijke prijsberekening wordt ingeschreven in de post 07.10 van de samenvattende meetstaat.

## **08. AFBRAAKWERKEN**

### **08.10. 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.

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 herbruiken 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 storkosten 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.

#### **08.10.10. Afbraakwerken - ontmantelen van de losse elementen op de terrassen VH uur**

nr 16

#### **Nota**

Afspraak is dat de eigenaars instaan voor het wegnemen van alle losse elementen (tafels, stoelen, bloembakken, ...) op de balkonelementen en terrassen 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 terug geplaatst 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 aanwezig op de dakterrassen 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.

### 08.10.11. Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van de regenafvoerpijpen VH m

nr 17

#### **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**

Alle regenafvoerpijpen geplaatst in opbouw tegen de gevel 10<sup>e</sup> verdieping.

#### **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 van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

### 08.10.12. Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van de bestaande borstweringen VH m

nr 18

#### **Omschrijving**

Gezien de aard van de renovatie 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 hoogte van de leuning en/of verticale openingen tussen de stijlen 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.

#### **Toepassing**

Alle borstweringen van de dakterrassen 10<sup>e</sup> verdieping

#### **Meting**

Meeteenheid: lopende meter (m)

Meetcode: Het wegnemen en verwijderen van de borstweringen, inbegrepen het verwijderen van de oude bevestigingen in de dekstenen, muren, .... 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 van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

### 08.10.13. Afbraakwerken - wegnemen en verwijderen van de zichtschermen VH m

nr 19

#### **Omschrijving**

Het betreft het wegnemen en verwijderen van de vaste zichtschermen. Deze worden voorzichtig verwijderd, gedemonteerd en/of weggebroken met aangepaste middelen, er wordt 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 uitgeboord.



**Toepassing**

Zichtschermen op de dakterrassen 10<sup>e</sup> verdieping

**Meting**

Meeteenheid: lopende meter (m)

Meetcode: Netto lengte van de te verwijderen zichtschermen. 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 van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

**08.10.14. Afbraakwerken - wegnemen en verwijderen van de betonkolommen tussen de borstweringen VH st**

nr 20

**Omschrijving**

Deze post omvat het voorzichtig afschieten/ afslijpen van de betonkolommen op de dakterras opstand. Het afbreken van de kolommen en eventuele geïncorporeerde elementen gebeurt met aangepaste middelen, zonder de te behouden constructies en / of afwerkingen te beschadigen. De wapening wordt voldoende diep afgeslepen en de ontstane openingen worden hersteld met reparatiemortel.

**Toepassing**

Betonnen kolommen aanwezig op de dakterrasrand 10de verdieping.

**Meting**

Meeteenheid: per stuk (st)

Meetcode: Inbegrepen in de prijs is het wegnemen en verwijderen betonkolommen alsook het uitvoeren van de nodige herstellingen aan de dakterrasrand om een vlakke ondergrond te creëren. Inclusief dienen alle transport voor het verwijderen en storten van het materiaal van de werf inbegrepen te zijn.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

**08.10.15. Afbraakwerken - wegnemen en verwijderen van de terrasbetegeling VH m<sup>2</sup>**

nr 21

**Omschrijving**

De betonnen terrasbetegeling zullen weggenomen en verwijderd worden van de werf. Het wegnemen van de betegeling en tegel dragers en/of zandzakjes gebeurt met aangepaste middelen, zonder de te behouden constructies en/of afwerkingen te beschadigen.

**Toepassing**

Terrasbetegeling van de dakterrassen 10<sup>e</sup> verdieping

**Meting**

Meeteenheid: m<sup>2</sup>

Meetcode: inbegrepen: Het wegnemen van de stenen terrasbetegeling, ongeacht de afmeting, het verwijderen van de tegel dragers en/ of zandzakjes, het wegnemen en verwijderen van de bestaande terrasbetegeling.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

**08.10.16. VARIANTE: Afbraakwerken - wegnemen en stockeren van de terrasbetegeling VH m<sup>2</sup>**

nr 22

**Omschrijving**

De betreffende eigenaars van de verschillende privatieve op de 10<sup>e</sup> verdieping kunnen ieder de keuze maken om de betegeling te laten vernieuwen of na opkuis de bestaande betegeling te herplaatsen. Dit gebeurt met de grootste voorzichtigheid. De tegels kunnen in geval van herplaatsing tijdelijk gestockeerd worden op het hoofddak 10<sup>e</sup> verdieping mits voldoende bescherming en verspreiding van de last. Alle mogelijke kosten hiervoor zijn inbegrepen in dit artikel. De tegel dragers worden weggenomen en verwijderd van de werf.

**Toepassing**

Terrasbetegeling van de dakterrassen 10<sup>e</sup> verdieping

**Meting**Meeteenheid: m<sup>2</sup>

Meetcode: inbegrepen: Het voorzichtig wegnemen van de terrasbetegeling, ongeacht de afmeting, het verwijderen van de tegel dragers en/ of zandzakjes, het wegnemen en stockeren van de bestaande terrasbetegeling.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

**08.10.17. Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van de dekstenen VH m**

nr 23

**Omschrijving**

Deze post omvat het voorzichtig afbreken van de betonnen dekstenen op de muuropstanden van de dakterrassen. 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**

Dekstenen ter hoogte van de dakterrassen 10e verdieping.

**Meting**

Meeteenheid: m

Meetcode: Het verwijderen 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 van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

**08.10.18. Afbraakwerken/dakelementen - platte daken – dakterrassen 10<sup>e</sup> verdieping VH m<sup>2</sup>**

nr 24

**Omschrijving**

Het wegbreken van de dakbedekking en alle mogelijke onderliggende lagen en structuren tot op de, dragende betonnen ondergrond met passende middelen, er zorg voor dragende dat eender welk te behouden constructiedeel niet beschadigd wordt. Verder zijn alle werken inbegrepen om het dakvlak startklaar te maken (uitvlakken) om het nieuwe dakpakket te plaatsen conform de beschrijvingen binnen dit bestek.

Bij het wegbreken van de waterdichtingslagen dienen de nodige maatregelen genomen te worden om de ondergelegen ruimtes te beschermen tegen indringend regenwater ten gevolge van de weersomstandigheden.

**Meting**Meeteenheid: m<sup>2</sup>

Netto horizontaal gemeten dakoppervlakte. Openingen met een dagmaat kleiner dan 1 m<sup>2</sup> worden niet afgetrokken. De opmeting wordt uitgevoerd volgens de horizontale projectie zodat oplappingen, opstanden, snij verliezen enz. moeten opgenomen worden in de eenheidsprijs. Alle opstanden zijn inclusief.

Meetcode: Het verwijderen van alle waterdichtingslagen, isolatielagen; indien aanwezig, het damp scherm, hellingslagen, alle loodslabben en aansluitprofielen. Alle materiaal wordt verwijderd van de werf. Inclusief dienen alle transport voor het verwijderen en storten van het materiaal van de werf inbegrepen te zijn als het beschermen van de ondergelegen ruimtes tegen waterinfiltratie.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

**08.10.18.10. Afbraakwerken /dakelementen – platte daken: verwijderen van de waterdichtingslagen****PM**

nr 25

**Omschrijving**

Alle mogelijke werken en/of materialen nodig om de heden aanwezige waterdichtingslagen, inclusief alle aansluitingen, slabben en opstanden als dakrandprofielen, te verwijderen zijn inbegrepen in het artikel 08.10.18.

**Toepassing**Platte daken dakterras 10<sup>e</sup> verdieping.**Meting**

Pro memorie (PM) Inbegrepen in artikel 08.10.18.

**08.10.18.11. Afbraakwerken /dakelementen – platte daken: verwijderen van de isolatielagen PM**

nr 26

**Omschrijving**

Inbegrepen binnen dit artikel zijn alle mogelijke werken en/of materialen nodig om de aanwezige isolatielagen te verwijderen.

**Toepassing**

Platte daken dakterras 10<sup>e</sup> verdieping.

**Meting**

Pro memorie (PM) Inbegrepen in artikel 08.10.18.

**08.10.18.12. Afbraakwerken /dakelementen – platte daken: verwijderen van het damp scherm en hellingsbeton PM**

nr 27

**Omschrijving**

Alle mogelijke werken en materialen nodig om het heden aanwezige damp schermen het hellingsbeton te verwijderen zijn inbegrepen in dit artikel.

Indien de aannemer bij uitbraak van het dakpakket vaststelt dat het hellingsbeton niet werd uitgevoerd in een magere beton en daardoor een meerprijs zal realiseren voor uitbraak dan stelt hij de architect als opdrachtgever tijdig in kennis voor de uitvoering van het werk. Bij kennisgeving na uitvoering van het afbraakwerk geeft het recht aan de bouwheer en architect om het meerwerk integraal te weigeren uit de vorderingsstaat.

**Toepassing**

Platte daken dakterras 10<sup>e</sup> verdieping.

**Meting**

Pro memorie (PM) Inbegrepen in artikel 08.10.18.

**08.10.19. 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 herbruikt worden binnen deze post dichtgemaakt.

**Toepassing**

Platte daken dakterras 10<sup>e</sup> verdieping en hoofddak zoldering 10<sup>e</sup> verdieping.

**Meting**

Meeteenheid: per stuk

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

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

**08.10.20. 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**

Hoofddak zoldering 10<sup>e</sup> verdieping.

**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 van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

### 08.10.21. Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van de bestaande gevelbeplating VH m<sup>2</sup>

nr 30

#### **Omschrijving**

De post omvat het uitbreken van de gevelbeplating geplaatst tegen gevelvlakken 10<sup>e</sup> verdieping met inbegrip van de regelstructuur en de isolatie en alle eventueel geïncorporeerde elementen.

#### **Uitvoering**

De gevelbeplating en het regelwerk inclusief isolatie wordt afgebroken tot op de buitenmuur.

#### **Toepassing**

Gevelvlakken 10<sup>e</sup> verdieping van de dakterrassen.

#### **Meting**

Meeteenheid: m<sup>2</sup>

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

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

### 08.10.22. Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van de raamdorpels in aluminium VH m

nr 31

#### **Omschrijving**

Deze post omvat de uitbraak van de aluminium raamdorpels.

#### **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 (buitenschrijnwerk!), 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 transport- en stortkosten; 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.

#### **Uitvoering**

De aluminium raamdorpels op de 10<sup>e</sup> verdieping.

#### **Meting:**

meeteenheid: m

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

aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

### 08.10.23. Afbraakwerken – wegnemen en verwijderen van de raamdorpels in blauwe hardsteen VH

m

nr 32

#### **Omschrijving**

Deze post omvat de uitbraak van de raamdorpels in blauwe hardsteen onder het schrijnwerk tot op het niveau van de dakterrassen 10<sup>e</sup> verdieping. Om een waterdichte aansluiting te realiseren zal de dakdichting worden opgetrokken tot aan de achterzijde en zijdelings van het nieuw te plaatsen 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 transport- en stortkosten; 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.

**Uitvoering**

De raamdorpels op de 10<sup>e</sup> verdieping tot op het niveau van het dakterras.

**Meting:**

meeteenheid: m

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

aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

**08.10.24. Afbraakwerken – ruwbouwelementen - metselwerk VH m<sup>3</sup>**

nr 33

**Omschrijving**

Het betreft het voorzichtig afbreken van de parementsteen aanwezig achter de gevelbeplating. 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**

Aanpalende gevelvlakken van de dakterrassen 10<sup>e</sup> verdieping.

**Meting**

meeteenheid : m<sup>3</sup>

meetcode : netto te slopen volume metselwerk vol gemeten. 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 van de overeenkomst:

Vermoedelijke hoeveelheid (VH)

## 26. ONTMOSSEN EN REINIGEN

### 26.41. reinigingssystemen - algemeen

#### Omschrijving

Met het oog op het reinigen van de dakterraslufel en terrastegels 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 toegevoegd.

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 (WTCB, 1995) + "Gids voor restauratie van metselwerk" (publicatie nog te verschijnen)
Onderzoeksverslag "Restauratie van buitenmuren" : typologie en procedures. Deel 5 : Pleisters en verven' (WTCB, 1996)
TV 224 - Waterwerende oppervlaktebehandeling (WTCB, 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 (lage druks 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.

#### 26.41.10. Ontmossen

##### Materiaal

Het product is vloeibaar, licht gekleurd en klaar voor gebruik. Door zijn tensio-actief 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:	tensio-actieven, 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

**26.41.10.10.****Ontmossen – dakterrasluifel VH m<sup>2</sup>**

nr 34

**Toepassing**Dakterrasluifel 10<sup>e</sup> verdieping.**Meting**meeteenheid: m<sup>2</sup>

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

Inbegrepen zijn: een vooronderzoek van de aanwezige materialen, waarbij de aannemer het vooropgestelde procedé beoordeeld, 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 de glaskaders, 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 van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

**26.41.10.11.****OPTIONEEL: ontmossen – dakterrastegels VH m<sup>2</sup>**

nr 35

**Toepassing**

De terrastegels welke volgens beslissing van de betreffende eigenaars herplaatst worden i.p.v. vernieuwd.

**Meting**

Conform artikel 26.41.10.10

**26.41.20. Reinigen****Materiaal**

De behandelingproducten moeten een gunstig testrapport bezitten van het WTCB 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 verstopten.

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.

#### **26.41.20.10.**

#### **Reinigen – dakterrasluifel VH m<sup>2</sup>**

nr 36

##### **Toepassing**

Conform artikel 26.41.10.10.

##### **Meting**

Conform artikel 26.41.10.10.

#### **26.41.20.11.**

#### **OPTIONEEL: reinigen – dakterrastegels VH m<sup>2</sup>**

nr 37

##### **Toepassing**

Conform artikel 26.41.10.12.

##### **Meting**

Conform artikel 26.41.10.10

#### **26.41.20.12.**

#### **OPTIONEEL: reinigen – ballastlaag plat dak VH m<sup>2</sup>**

nr 38

##### **Omschrijving:**

De bestaande ballastlaag in kiezels van het plat dak zoldering 10<sup>e</sup> verdieping wordt gereinigd zodat alle zand, vuil en begroeiing verwijderd wordt.

##### **Toepassing:**

Plat dak zoldering 10<sup>e</sup> verdieping.

##### **Meting:**

Meeteenheid: m<sup>2</sup>

Meetcode: Het in secties wegnemen en reinigen van de ballastlaag in kiezelstenen, na uitvoering van de dakwerken wordt deze herplaatst. Inbegrepen het zeven/reinigen zodat het zand en begroeiing tussen de kiezels verwijderd wordt.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

#### **26.42.30. Betonrenovatie: aanbrengen van een elastische en flexibel membraan voor waterdichting en bescherming van beton – dakterrasluifel VH m<sup>2</sup>**

nr 39

##### **Materiaal**

Er wordt gewerkt met een elastisch en flexibel lichtgewicht 1 component membraan, voor waterdichting en bescherming van beton (MasterSeal 6100 FX).

Samenstelling op basis van 1 component met uiterst flexibele kenmerken. Ademend, waterdampdoorlatend met een hoge resistentie tegen diffusie van koolstofdioxide. Beschermt beton tegen corrosie van betonijzer.

Kleur: wit



## SPECIFICATIES

Dichtheid gemengd materiaal (EN 1015-6)		1,1g/cm <sup>3</sup>
Mengwater:		5,7 – 6,2 l/zak (0,37 – 0,41 l/kg)
Mengtijd:		± 3 minuten
Rijptijd:		1 a 2 minuten
Verwerkingstijd:	bij + 20°C	± 45 minuten
	bij + 30°C	± 30 minuten
Laagdikte:		2 mm (tot max. 5 mm, indien nodig om te herprofilieren)
Ondergrond- en omgevingstemperatuur:		van + 5°C tot + 35°C
Blootstelling aan mechanische belasting:		na 3 dagen
Blootstelling aan waterdruk:		na 3 dagen
Treksterkte	EN ISO 527-1/-2	na 28 dagen 1,6 MPa
Rek	EN ISO 527-1/-2	na 28 dagen 29 % (droge opslag)
Capillaire waterabsorptie	EN 1062-3	0,02 kg/m <sup>2</sup> h <sup>0,5</sup>
Waterdichtheid positieve zijde	EN 12390-8	≥ 5 bar( 2mm dikte)
Waterdichtheid negatieve zijde	gebaseerd op UNI 8298-8 ≥ 1 bar( 2mm dikte)	
Scheuroverbrugging:	EN 1062-7	bij +20°C ≥ 2,0 mm
		bij -10°C ≥ 0,6 mm
Waterdampdoorlaatbaarheid	EN ISO 7783-1/2:	S <sub>D</sub> 1,3 m (klasse 1, vereiste < 5 m) 2 mm dikte
CO <sub>2</sub> diirkaatbaarheid	EN 1062-6	S <sub>D</sub> > 100 m (vereiste > 50 m) 2 mm dikte
Hechtsterkte	EN 1542	≥ 1,5 N/mm <sup>2</sup>
Hechtsterkte na vries/dooicycli	EN 13687-1	≥ 1,7 N/mm <sup>2</sup>
Slijtvastheid	EN ISO 5470-1	1.150mg (vereiste < 3.000 mg)
Slagvastheid	EN ISO 6272-1	≥ 5 Nm (klasse I, vereiste > 4)

### Uitvoering

De ondergrond moet zuiver, egaal en vrij van olie, vet of enige andere vervuiling zijn. Verwijder zorgvuldig alle losse deeltjes en stof.

Alle coatings, slecht hechtende pleisterlagen of andere eerder aangebrachte materialen die de hechting nadelig kunnen beïnvloeden, moeten verwijderd worden. De temperatuur van de ondergrond moet liggen tussen +5°C en +35°C.

## ONDERGROND IN BETON

Ondergrond voorbereiden door slijpen, zandstralen of met een stalen borstel. Stof en loszittende deeltjes van het oppervlak verwijderen, bijv. met perslucht. Beschadigd beton eerst herstellen met een geschikte cementhoudende mortel uit het MasterEmaco gamma.

MasterSeal 6100 FX is gebruiksklaar, enkel met zuiver water mengen tot een zeer plastische (semi-vloeibare) consistentie.

Mengverhouding 15 kg poeder met ± 5,7 liter (maximum 6,2 l) water m.b.v. een roermenger die is gemonteerd op een boormachine op lage snelheid (400 -0600 tr./min.) Blijven mengen tot een homogene, klontervrije massa wordt bereikt.

De bekomen massa dient gedurende 1 à 2 minuten te rusten voor een optimale verzadiging. Hermeng en voeg, indien nodig, extra vloeistof toe om de gewenste consistentie te verkrijgen. Gebruik nooit meer dan de voorgeschreven hoeveelheid vloeistof!

Nooit meer materiaal mengen dan de hoeveelheid die in 45 minuten aangebracht kan worden.

Voor de eerste laag kan 0,5 liter water meer per zak aan het mengsel worden toegevoegd. Let erop dat het maximum van 6,2 liter per zak niet wordt overschreden.

MasterSeal 6100 FX wordt aangebracht door middel van een borstel, troffel of rol. Aanbrengen met de rol is mogelijk, maar het is niet aangeraden. Het kan ook aangebracht worden m.b.v. een geschikte spuitinstallatie.

Het mengsel dient steeds aangebracht te worden op een vooraf bevochtigde ondergrond. Poreuze ondergronden vereisen meer bevochtiging dan dichte ondergronden. Er mag geen vrijstaand water op het oppervlak aanwezig zijn.

### EERSTE LAAG

De MasterSeal 6100 FX dient krachtig op de nog vochtige ondergrond geborsteld te worden om een optimale hechting te garanderen.

Er dient voor gezorgd te worden dat het materiaal niet te dun wordt aangebracht. Wanneer het materiaal begint te 'rollen', het oppervlak opnieuw bevochtigen. De eerste laag dient minimaal 2 uur uit te harden (afhankelijk van de omstandigheden tijdens het aanbrengen kan dit tot 5 uur duren), vooraleer een tweede laag aangebracht kan worden.

### TWEDE LAAG

De eerste laag dient bevochtigd te worden en het overtollige vocht verwijderd te worden. De tweede laag wordt haaks op de richting van de eerste laag aangebracht met een borstel. Om esthetische redenen kan een bijkomende laag aangebracht worden met een spuitapparaat.

**Toepassing**

Dakterrasluifel 10<sup>e</sup> verdieping.

**Meting**

Meeteenheid: per m2

Meetcode: Inbegrepen alle werken zowel voorbereiding van de ondergrond als het leveren en plaatsten van de het membraan (bovenzijde).

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## **28. DORPELS, PLINTEN EN DEKSTENEN**

### **28.00. Dorpels, plinten en dekstenen – algemeen**

#### **Omschrijving**

De werken omvatten:

- De controle en de voorbereiding van het draagvlak en de ondergrond;
- De constroleopmeting van de juiste afmetingen
- De bevestiging en het in metsen van de dorpels, plinten en dekstenen, met inbegrip van de legmortels, verankerings-elementen, L-profielen ter ondersteuning, 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 grensuitsichten 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 ingemetste 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.

### **28.01. 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;
- styliolieten 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 (WTCB).

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 bevuilding 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 behouwingsrichting.

#### 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.

## **28.10. 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. het afgewerkte gevel bedraagt ten minste 50 mm. Alle uitspringende dorpels worden onderaan voorzien van een druipgroef voor een afdoende waterkering. De druipgroef 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.

## **28.11. raam- & deurdorpels - blauwe steen VH m<sup>3</sup>**

nr 40

### **Materiaal**

#### **SPECIFICATIES**

Categorie: Appartementgebouw gelegen in maritiem klimaat

Bovenvlakken: grijs-geschuurd

Zichtbare kanten : gezaagd / grijs-geschuurd en gefrijnd à rato van 12 slagen per dm

Raamdorpels: dikte minimum 5 cm + 15 mm opstand)

Helling: circa 10%

De dorpels steken 5 cm uit het gevelvlak en zijn voorzien van een druipgroef

De dorpels worden aan hun uiteinden circa 50 mm ingewerkt in de gevelbekleding met crepi

Lengte van dorpelstukken : volgens opmeting.

Druipgroef: circa 10 mm breed en circa 5-6 mm diep.

#### **AANVULLENDE SPECIFICATIES**

Aan de rugzijde wordt een wateropstand gelijkend 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.

Onder de dorpels worden dragende L-profielen voorzien + een sluitende waterkering opgetrokken aan de achterzijde en zijdelings.

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.

### **Toepassing**

Alle buitenschrijnwerk op de 10e verdieping.

### **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 begrensd 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 plaatsen van de L-profielen ter ondersteuning, onderliggende waterkering, 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.

aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## **28.30. gevelplinten – algemeen**

### **Omschrijving**

Leveringen en werken voor de realisatie van de voorziene gevelplinten, met inbegrip van hoeken, beëindigingen en ontmoetingen, geïntegreerde boordstenen, dorpels, omrandingen, ... en ook alle verbindingselementen en randaansluitingen met de andere bouwelementen (rails, ankers, doken, ...).

### **Uitvoering**

De gevelplinten worden circa 10 mm terugwijkend geplaatst t.o.v. het voorziene gevelparament / buitengevelisolatiesysteem en worden overeenkomstig de detaildoorsnede geplaatst zonder luchtsouw, rechtstreeks tegen de spouw isolatie.

De plintelelementen worden loodrecht, haaks en goed vlak opgesteld volgens de op plan aangegeven verbandtekening en/of in samenspraak met de architect. De gefrijnde stenen worden alle geplaatst volgens eenzelfde behouwingrichting.

De plinten rusten op een vol mortelbed en worden opgespied, waarbij de uitgestreken mortellaag dikker is dan de wiggen. De wiggen worden geplaatst in de hoeken en op tenminste 5 cm van de randen, teneinde randschade te voorkomen.

## **28.31. gevelplinten – blauwe hardsteen VH m<sup>2</sup>**

nr 41

### **Materiaal**

Volgens artikel 28.01.

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

### **SPECIFICATIES**

Zichtvlakken: gezaagd / grijs- (volgens TV 228.3)

Plaatdikte: circa 30 mm (tolerantie  $\pm$  2 mm)

Plinthoogte: 10 cm

Onvolkomenheden worden geweigerd

### **Uitvoering**

De gevelplinten worden circa 10 mm terugwijkend geplaatst t.o.v. het voorziene buitengevelisolatiesysteem en worden geplaatst zonder luchtsouw, rechtstreeks tegen de achterliggende isolatie

De plintstenen worden loodrecht, haaks en goed vlak opgesteld volgens de op plan aangegeven verbandtekening en/of in samenspraak met de architect.

### **Toepassing**

Gevelplint 10e verdieping in aansluiting met de dakterrassen.

### **Meting**

Conform artikel 28.11.

## 29.00. Verhogen van de dakopstanden

### 29.10. Opmetsen van de dakopstanden - cellenbeton VH m<sup>3</sup>

nr 42

#### **Materiaal**

De cellenbetonblokken zijn volle metselstenen in cellulair materiaal, bekomen na behandeling onder hogedrukstoom (autoclaving), van gemalen silicaathoudende grondstoffen, hydraulische bindmiddelen, een hulpstof bestemd om de cellulaire structuur te vormen en eventueel andere bestanddelen. De blokken zijn glad gestructureerd en hebben een witte tot heldergrijze kleur. Zij beantwoorden aan de bepalingen van NBN B 21-002 - Metselstenen - Specificaties voor geautoclaveerde cellenbetonmetselstenen (1989), aangevuld met NBN EN 771-4 - Voorschriften voor metselstenen - Deel 4: Cellenbetonsteen (2003). Zij zijn drager van het Benor-keurmerk, bij iedere levering wordt een certificaat van oorsprong gevoegd. De blokken worden geleverd in een krimpfolie en in droge toestand gehouden tot verwerking. De aannemer legt een staal en prestatiefiche ter goedkeuring voor aan de ontwerper.

#### SPECIFICATIES

Nominale muurdikte: 15 cm

Formaat : (l x b x h): modulair formaat op voorstel aannemer, afhankelijk van noodzakelijke hoogte

Oppervlaktetextuur : vlak

#### PRESTATIECRITERIA

Kwaliteitscategorie : C3-0,5

Thermische geleidbaarheid (bij 20° in droge toestand) : maximum 0,13 W/mk

De schijnbare droge volumemassa  $\rho$  (rho) wordt bepaald volgens NBN EN 678 - Bepaling van de droge dichtheid van geautoclaveerd cellenbeton (1994).

#### **Uitvoering**

Bij gelijkmd metselwerk wordt een aanzet laag in traditionele mortel voorzien. Let wel de mortel mag niet aangebracht worden tussen de stootvoegen van de blokken. De aanmaak en de verwerking van de lijm gebeurt volgens de voorschriften van de fabrikant. Deze kleefmortel bestaat uit een compleet mengsel, dat voor de mortelbereiding, alleen toevoeging van zuiver water vergt met uitsluiting van elke andere grondstof. De samenstelling van het mengsel zal hoofdzakelijk bestaan uit Portlandcement, gewassen wit zand, aangevuld met microvezelige bewapening, en toevoegingproducten bestemd om de aanhechting van de mortel tussen de blokken te verbeteren. De lijm bezit een druksterkte van minimum 12,5 N/mm<sup>2</sup>. Te lijmen blokken worden nooit bevochtigd. De lijm wordt met behulp van een aangepast getand truweel of speciale rol aangebracht, overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant. De gemiddelde voegdikte bedraagt 2 à 3 mm, uitpuilende lijmvogen worden afgestoken met een metalen spaan.

#### **Toepassing**

Opmetsen van de dakopstanden van het platte dak zoldering 10<sup>e</sup> verdieping.

#### **Meting**

Conform artikel 30.10.

### 29.11. VARIANTE: Verhogen van de dakopstanden – houten keper VH m<sup>3</sup>

nr 43

#### **Nota:**

Het ophogen van de dakopstanden kan i.p.v. het opmetsen met cellenbeton ook uitgevoerd worden middels een hardhouten keper.

#### **Omschrijving:**

Niet zichtbare houten keper voor ophogen van de dakranden van de platte daken. De houten keper wordt volledig ingepakt in de dakdichting, beschreven in hoofdstuk 35.

#### **Materiaal:**

Keuze houtsoort en kwaliteit:

Oregon nr 416 of Douglas nr. 108 van NBN 199 - kwaliteit Select & Merchantable

Noords grenen (PNG) nr. 414 van NBN 199 – 2de/3de Com volgens NBN 272.

Inlands naaldhout nr. 101-104-105-106-107 van NBN 199 - kwaliteit A volgens NBN 544.

Houtverduurzaming: procedé A2.1 volgens NBN EN 351

**Uitvoering:**

De verhoging van de dakrand wordt gevormd door een doorlopende keper, deze wordt vlak geplaatst en horizontaal uitgelijnd zodat de multiplex voor het dakrandprofiel perfect hierop uitgelijnd geplaatst kan worden.

**Toepassing:**

Verhogen van de dakopstanden van het platte dak 1<sup>e</sup> verdieping.

**Meting:**

Meeteenheid: m<sup>3</sup>

Meetcode: Het leveren en plaatsen van de houten keper, inclusief het aanbrengen van de nodige waterdichtingslagen in opstand indien noodzakelijk. De keper wordt gemeten volgens zijn geometrische vorm, alle afmetingen uitgedrukt in cm. Geen enkel volume wordt tweemaal in rekening gebracht

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)



## 34. PLAT DAK / THERMISCHE ISOLATIE

### 34.13. Isolatieplaten - polyisocyanuraatschuim (PIR) in afschot

#### **Materiaal**

De thermische isolatie en het afschot van het dak wordt uitgevoerd met op afschot gezaagde, zeer goed beloopbare polyisocyanuraatplaten met een meerlaags aluminiumcomplex aan beide zijden. De isolatieplaten worden fabrieksmatig voorzien van een helling. Het volledige legplan van de isolatie en de voorziene elementen worden door de studiedienst van de fabrikant verzorgd. Deze studie zal voor het uitvoeren van de werken aan de architect ter goedkeuring worden voorgelegd.

Bij een afschot van 1,67 % en een isolatiedikte boven de 120 mm worden de afschotisolatieplaten op een vlakke onderlaag van 80 mm geplaatst, overeenkomstig de ATG en de voorschriften van de fabrikant. De onderlinge partiële verkleving wordt uitgevoerd met een compatibele PU-lijm (IKOpro PU lijm).

De isolatiedikte wordt bepaald conform de EPB norm om een U-waarde te behalen van maximaal 0,24 W/m<sup>2</sup>K voor de gehele dakconstructie.

#### TECHNISCHE SPECIFICATIES

Volumegewicht:	± 32 kg/m <sup>3</sup>
λ-waarde:	0,023 W/mK
Druksterkte:	≥ 175 kPa
Waterabsorptie:	max. 0,6% / WLT klasse 1 (<1 %)
Beloopbaarheidsklasse:	C
Belastingsklasse:	P3
Reactie bij brand:	B-s2-d0 (end-use)
Standaardafmetingen:	1200 x 1200 mm
Randafwerking:	recht
Dikte:	variabel
	Volgens subartikels
Afschot:	Volgens subartikels
Plaatdikte dakranden:	50 mm

#### PLAATSING:

partieel gekleefd met PU lijm

De ondergrond moet vet- en stofvrij zijn en er mag geen bitumineuze hechtvernis aangebracht zijn.

De te gebruiken lijmhoeveelheden in de midden-, hoek- en randzones worden bepaald door de windbelasting op het dak (zie Technische Voorlichting 239 van het W.T.C.B. - Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf) en de nuttige windweerstand van het gelijmde complex (zie ATG isolatie daken).

Op volle ondergronden worden de lijmsporen in slingervorm aangebracht : maximale afstand van de sporen 25 cm h.o.h. Op metalen plooiplaten wordt op elke ribbe 1 lijmspoor aangebracht, links of rechts van het midden. In de rand- en hoekzones brengt men op elke ribbe 2 lijmsporen aan, links en rechts van het midden.

Kimfixatie zal eveneens worden voorzien met het juiste type mechanische bevestiging afgestemd op de ondergrond.

#### **Meting**

Meeteenheid: per m<sup>2</sup>  
 meetcode: Netto oppervlakte gemeten als de horizontale projectie tussen de dakopstanden. Uitsparingen kleiner dan 0,5 m<sup>2</sup> worden niet afgetrokken. Inbegrepen in de prijs alle werken volgens afschotplan incl. ingewerkte goot te voorzien in de isolatie.

***Let wel: De nodige verticale isolatiestroken tegen dakopstanden en/of dakranden zijn steeds inbegrepen in de prijs!***

aard van de overeenkomst:  
 Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

#### 34.13.1. Isolatieplaten - polyisocyanuraatschuim (PIR) in afschot – afschotplan 1 VH m<sup>2</sup>

nr 44

**Materiaal**

Conform artikel 34.13. en afschotplan 1

**SPECIFICATIES**

Dikte: variabel  
aanvangsdikte 100 mm bij 1,67% afschot, gemiddeld 120 mm

Afschot: 1:60 cm (1,67%)

**Toepassing**

Plat dak dakterras 10° verdieping.

**34.13.2. VARIANTE: Isolatieplaten - polyisocyanuraatschuim (PIR) in afschot – afschotplan 2 VH m<sup>2</sup>**

nr 45

**Materiaal**

Conform artikel 34.13. en afschotplan2

**SPECIFICATIES**

Dikte: variabel  
1,67% afschot, gemiddeld 150 mm

Afschot: 1/60 (1,67%) en 1/120 (0,83%) in de goot

**Toepassing**

Plat dak dakterras 10° verdieping.

**34.20. Dampscherm - algemeen****Materialen**

De bepalingen van volgende normen en voorschriften zijn van toepassing:

- TV 215 - Het platte dak : opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud
- NBN EN 13707 - Flexibele banen voor waterafdichting - Gewapende bitumen dakbanen voor waterafdichtingen - Definities en eigenschappen
- NBN EN 13970 - Flexibele banen voor waterafdichtingen - Dampremmende lagen van bitumen - Definities en eigenschappen
- PTV 46-002 – Dakafdichting – Onderlaagmembranen op basis van bitumineuze bindmiddelen

Het dampscherm moet beschikken over een BENOR certificering of opgenomen zijn in de ATG technische goedkeuring of gelijkwaardig van de dakdichting.

De keuze van de dampschermen is verenigbaar met de voorgeschreven isolatiematerialen en met de voorziene dakopbouw en afdichting.

Het type dampscherm en de bevestigingswijze moeten voorafgaandelijk ter goedkeuring worden voorgelegd aan de architect.

**Uitvoering**

De bepalingen van volgende voorschriften zijn van toepassing:

- TV 215 - Het platte dak : opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud
- TV 244 - Aansluitingsdetails bij platte daken : algemene principes

De plaatsing en bevestigingswijze (losliggend, deelgekleefd, ...) van het dampscherm zal gebeuren in overeenstemming met de plaatsingswijze van de isolatieplaten, de aard van de ondergrond en het type dampscherm, volgens de bepalingen van TV 215 § 6.3 (tabel 15) en de richtlijnen, zoals opgenomen in de technische goedkeuring ATG (of gelijkwaardig) van het dakdichtingssysteem. Bij platte daken zal het dampscherm steeds aangebracht worden op een doorlopende drager (betonvloer, beplating,...).

Het insluiten van vochtige (isolatie) materialen tussen het dampscherm en de afdichtingslaag moet worden uitgesloten. Indien vereist moet bij de uitvoering gebruik te worden gemaakt van aangepaste compartimenteringstechnieken.

Er worden zo weinig mogelijk voegen gemaakt. Voegen in overlapping moeten steeds onderling en tegen andere bouwdelen aangekleefd worden, zodat de dampremmende laag een doorlopend membraan vormt over de gehele dakoppervlakte. De overlappingsen en voegdichtingen worden uitgevoerd conform de voorgeschreven dampschermklasse.

Ter hoogte van opstanden (dakranden, lichtkoepels, doorbrekingen,...) wordt het dampscherm voldoende opgetrokken zodat de isolatie volledig ingesloten is (zie ook TV 244 §5 Opstanden).

Bijzondere zorg moet worden besteed aan alle doorboringen (kabeldoorvoeren, openingen verluchtingen,...), of daar waar lokaal condensatie kan optreden in het isolatiemateriaal. De doorboringen worden niet ruimer gemaakt dan strikt noodzakelijk. Door de openingen wordt een mantelbuis geplaatst waartegen het dampscherm aansluit zodat de isolatie volledig ingesloten zit (zie ook TV 244 §8 Dakdoorbrekingen en sokkels).

### **34.21. Dampscherm klasse E3 – gewapend bitumen PM**

nr 46

#### **Dampscherm: P3 (IKO base turbo T/F 10 m) volledig gelast**

Een polymeerbitumenmembraan, dikte 3 mm, gewapend met een polyester-glascombinatie van 180 g/m<sup>2</sup>.

Dit dampscherm onderscheidt zich door de volgende structurele elementen en afwerkingen:

- een cirkelvormig geprofileerde en met wegbrandfolie afgewerkte onderzijde die resulteert in een  $\geq 10\%$  verhoogd vlamcontact en een perfecte hechting aan de ondergrond.
- een bovenzijde heeft een bezande afwerking en een wegbrandfolie op de lasnaad, waardoor een snelle en veilige naadverbinding tot stand komt.

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%

Nagelscheurweerstand:  $\geq 100$  N

Dampschermklasse E3 volgens TV 215, tabel 13, van het WTCB

Het product wordt geproduceerd en gecontroleerd door een fabrikant die ISO 9001 en ISO 14001 gecertificeerd is.

Plaatsing: Voorbereiding ondergrond: hechtprimer

Plaatsing dampscherm: vlamlas

Aanbrengen hechtprimer (IKOpro Quick Primer) met borstel, verfröller of aangepast spuittoestel.

1 laag sneldrogende bitumineuze hechtprimer. Verbruik max. 3 m<sup>2</sup>/l (zie technische fiche in functie van de ondergrond).

Droogtijd  $\pm 30$  min afhankelijk van de omgevingstemperatuur en het klimaat.

Vervolgens wordt het membraan in halfsteensverband geplaatst volledig hechtend aan de ondergrond door middel van vlamlas en met minimumafstand tussen de dwarse overlappen van  $\geq 2$ m op een droge en vlakke, met bitumenprimer (behalve op isolatie) voorbereide, ondergrond met gelaste overlappingen  $\geq 8$  cm in de langse richting en  $\geq 10$  cm in de dwarse richting. Om een goede naadverbinding te bekomen dient er aan de overlapping steeds een bitumenrups van  $\geq 5$  mm uit te vloeien.

Dit dampscherm dient tot minstens 10 cm boven de isolatielaag opgetrokken te worden tegen alle opstanden zodat een luchtdichte aansluiting gevormd kan worden met de waterdichtingslagen boven de isolatielaag.

#### **Toepassing**

Plat dak dakterrassen 10<sup>e</sup> verdieping.

#### **Meting**

aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de prijs van de artikels onder 35.12.

## 35. PLAT DAK / DAKDICHTING

### **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 voorzien 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 (WTCB);
- 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 beschermplaat aanbrengen (beschermplaat van minimaal 300 g/m<sup>2</sup>, bouwbeschermplaten,...). 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.

## **35.02. 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 geschrant. 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 kitten zijn verenigbaar met de dakbedekkingsproducten en sluiten hierop waterdicht aan.

## 35.12. Bitumineuze dakafdichting – meerlaags – APP

### 35.12.20. Bitumineuze dakafdichting – meerlaags – APP/deelgekleefd (P)

#### **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 dampdrukontspanning wordt bewerkstelligd.
- De optimale dampdrukontspanning 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

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 langsnaden. 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** (gedeclareerde waarden volgens EN 13707 en EN 13969)

Treksterkte in de lengterichting:	≥ 1300 N/50 mm
Treksterkte in de breedterichting:	≥ 1000 N/50 mm
Rek bij breuk:	≥ 45 % / 45 %
Koude buig zelfklevende laag:	≤ -15 °C
Vloeitemperatuur:	≥ 130 °C
Nagelscheurweerstand:	≥ 150 N
Vliegvuurbestendig conform prEN 13501:	Broof(t1)(t2)(t3)(t4) na test volgens ENV 1187

Dit membraan is getest op wortelweerstand volgens EN 13948.

Technische goedkeuring met 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 (WTCB) 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 ≥ 8 cm in de langsrichting en ≥ 15 cm in de dwarsrichting gelast op de ondergrond. Alle details worden uitgevoerd conform de Technische Voorlichting nr. 244 van het WTCB.

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 windstabiliefolgens de eisen van windweerstand van de Technische Voorlichting nr 215 en 239 van het W.T.C.B.

### 35.12.20.10. Bitumineuze dakafdichting – dakvlakken VH m<sup>2</sup>

nr 47

#### **Toepassing**

Waterdichtingslagen plat dak dakterrassen 10<sup>e</sup> verdieping.

#### **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 overlappingsen, 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 van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

### 35.12.20.11. Bitumineuze dakafdichting – opstanden VH m

nr 48

#### **Toepassing**

Waterdichtingslagen tegen de opstanden van de dakterrassen 10<sup>e</sup> verdieping.

#### **Meting**

Meeteenheid: per lm

Meetcode: Dakopstanden: De uitgevoerde lengte van de dakopstanden worden gemeten vanaf de snijlijn met het dakvlak.

aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 35.80. Bijhorigheden voor daken

### 35.81. Uitzettingsvoegen in de platte dakafwerking PM

nr 49

#### **Algemeen**

De uitvoering beantwoordt aan STS 34 en waarborgt een waterdicht geheel.

#### **Materiaal**

Idem als de dakdichting.

#### **Uitvoering**

Plaatsen van de noodzakelijke bewegingsvrijheid van de verschillende aansluitende en onderliggende constructies in het te realiseren waterdichtingsvlak.

#### **Toepassing**

De juiste plaatsen van deze uitzettingen wordt bepaald na onderzoek van de dragende delen.

Op alle mogelijke plaatsen waar er zetting kan ontstaan.



**Meting**

Pro memorie (PM) Inbegrepen in artikel 35.73.10. en 35.73.11.

## **37. DAKRANDEN EN KROONLIJSTEN**

### **37.20 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-, verbindings- 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 (WTCB, 1994)

De dakrandprofielen worden rechtlijnig (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 geconcipeerd, 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.

### **37.21. dakrandprofielen – aluminium natuurkleurig geanodiseerd VH m**

nr 50

#### **Materiaal**

Het betreft geprefabriceerde of op maat gevormde dakrandprofielen uit geëxtrudeerd aluminium.

#### SPECIFICATIES

Type: enkelvoudig afwerkingsprofiel

Oppervlaktebehandeling: de dakrandprofielen worden voorzien in natuurkleurig geanodiseerd min. 25 µm in het gevel van een gevel in parementsteen en geanodiseerd en gemoffeld bij uitvoering van de gevels in crepi.

Vorm: tweezijdig afgeschuind

Wanddikte: minimum 1,5 mm, volgens type en afmetingen

Hoogte aan de zichtzijde : circa 60 mm (marge ± 5 mm).

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

#### **Uitvoering**

Overeenkomstig TV 244 Het platte dak - Aansluitingen en afwerking § 6.4 Dakrandprofielen (WTCB, 1994) 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 watervaste multiplexplaat (dikte minimum 18 mm) voorzien. De onder- en frontzijde van de multiplexplaat wordt voorzien van een beschermende coating (kleur in overeenstemming met gevelafwerking).

### Toepassing

Dakranden in afwerking van de gevelvlakken dakterras 10<sup>e</sup> verdieping.

### 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 een strook PVC dakdichting d 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 van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 37.22. dakrandprofielen - zink VH m

nr 51

### Material

Het betreft op maat gevormde of geprefabriceerde dakrandprofielen uit zink, beantwoordend aan NBN EN 501 - Dakwaren van metaalblad - Eisen voor volledig ondersteunde zinken dakwaren (1994). De bladen en klangen zijn vervaardigd uit elektrolytisch zink met een zuiverheid van minimum 99,995% met toevoeging van koper en titaan. Zn Cu Ti volgens prEN 988). De soldeerlegering bestaat uit minstens 40% tin en bevat vrijwel geen onzuiverheden in het bijzonder antimoon (max. gehalte 0,5%).

### SPECIFICATIES

Type: geplooid zinken kraal volgens TV 244 § 6.4.1.1

Wanddikte: minimum 0,8 mm

Oppervlaktafwerking : geprepareerd

Hoogte aan de zichtzijde: circa 30 mm (marge + 5 mm).

Profiellengte: afhankelijke van de afmeting van de dekstenen

Horizontale staart: aangepast aan de voorziene dakdichting

Aanhakingsklangen: zink-koper-titaan legering, dikte 0,7 mm.

### Uitvoering

Volgens TV 244 § 6.4.1. aangevuld met § 6.5

### Toepassing

Afwerking waterdichting op de schouwen.

### Meting

meeteenheid : per lopende meter, volgens type

meetcode : netto geplaatste lengte. Alle hoek-, verbindings- en bevestigingselementen zijn in de eenheidsprijs begrepen, net als de bebordingsplank in afdichting van de muurspouw.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 37.40. dekstenen – algemeen

### Omschrijving

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

### Materialen

#### **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 (WTCB, 1994) (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 laagst gelegen 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).

### 37.41. Muurdekstenen – prefabbeton VH m

nr 52

#### Materiaal

Het betreft geprefabriceerde dekstenen van getrild beton. Model ter goedkeuring voor te leggen.

#### SPECIFICATIES

Betonkwaliteit volgens NBN EN 206-1 + NBN B 15-001 (2004).

Sterkteklasse	Omgevingsklasse	Consistentieklasse	Maximale korrelgrootte
minimum	minimum	keuze aannemer	keuze aannemer
C30/37	EE1 / EE3	S3 / F3	

Wapening: lichtgewapend (betondekking min. 30 mm)

Oppervlak: glad bekist

Profiel: eenzijdig afwaterend

Hoekstukken worden in verstek gezaagd of gevormd met speciale stukken.

Afmetingen: volgens op te maken detailtekeningen

Lengte: volgens lengtes fabrikant, de voegverdeling wordt ter goedkeuring voorgelegd.

Breedte: 42 cm, inclusief een oversteek van minstens 5 cm.

Dikte: 7,5 - 10 cm

Druiplijst : geïntegreerd op minstens 2 cm buiten het gevelvlak

#### Uitvoering

De dekstenen worden geplaatst op een vol mortelbed, samengesteld uit een plastische mortelspecie met toevoeging van een waterwerende kunststofemulsie.

De dekstenen worden perfect horizontaal uitgelijnd.

De kraag wordt zodanig geplaatst dat waterinfiltratie vanuit de hoofdwindrichting in de overlappingsvoeg wordt tegengegaan. De voegen worden met een elastische specie opgekit in de kleur van de deksteen.

**Toepassing**

Muuropstanden dakterrassen 10<sup>e</sup> verdieping.

**Meting**

meeteenheid: per lm volgens type en muurbreedte.

meetcode: netto uit te voeren lengte, bijzondere stukken inbegrepen.

Inbegrepen: de voorbereiding van het draagvlak; de levering en de voorbereiding van de materialen, en meer bepaald: de muurafdekelementen (inbegrepen hoeken, beëindigingen en ontmoetingen), de eventuele verbindingselementen met de andere bouwelementen (b.v. ankers, doken, ...), de dichtingsmaterialen (het elastisch opkitten); de eigenlijke uitvoering van de muurafdekelementen, met inbegrip van alle hechtingsmiddelen, verankerings-, en bevestigingstoebereiden;

aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## **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:

klasse 3: maritieme atmosfeer.

#### **Uitvoering**

##### **REFERENTIENORMEN**

STS 33 - Dakwaterafvoer (1969)
TV 200 - Sanitair Reglement - deel 2 : Installaties voor de afvoer van regenwater van gebouwen (WTCB, 1996)
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.

**38.20. hanggoten - algemeen****Omschrijving**

Het betreft de levering en plaatsing van geprefabriceerde hanggoten, met inbegrip van de bevestigingsbeugels en overbruggingselementen, de nodige verstijvingen, uitzettingsvoegen, soldeerwerken, de gooteinden, de uitloopstukken, de aansluitingen op de afvoerbuizen, e.d., ...

**Materialen**

De goten zijn vrij van materiaals- of fabricagegebreken die hun sterkte, de zuiverheid van hun vorm en hun goed gedrag in de tijd in het gedrang kunnen brengen. Alle gootonderdelen en bijhorende elementen zijn goed op elkaar afgestemd en geleverd door dezelfde leverancier. De gootbeugels en hun bevestigingsmiddelen beantwoorden aan NBN EN 1462 - Beugels voor dakgoten - Eisen en beproeving (1997).

**Uitvoering**

De uitvoering gebeurt respectievelijk volgens de voorschriften vermeld in hoofdstuk 2 van NBN 306 (1956), STS 33.12 - Dakwaterafvoer (1969), TV 175 (pannen) & TV 202 (betonpannen) § 4.1.1 Hanggoten (afb. 49 & 50) en/of TV 219 (leien) § 2 Goten, aangevuld met de richtlijnen van de systeemleverancier. De plaatsing van de hanggoten gebeurt bij voorkeur na de volledige afwerking van de dakbedekking. Zo niet zullen bij de plaatsing van de dakbedekking de nodige voorzorgen worden getroffen teneinde de hanggoten niet te beschadigen of te zwaar te belasten. In de periode tussen het plaatsen van de goten en van de afvoerbuizen worden de nodige voorzorgen getroffen om het hemelwater niet op de muren te laten aflopen. Bij de plaatsing van de dakbedekking worden de nodige voorzorgen getroffen om de hanggoten niet te beschadigen of te zwaar te belasten.

De gootelementen worden rechtlijnig geplaatst met een helling van circa 2 mm/m en worden in zo groot mogelijke lengten verwerkt. De te voorziene goothelling wordt berekend in evenredigheid met de doorsnede van de hanggoot in cm<sup>2</sup> en het af te wateren dakoppervlak.

Er mag slechts 1 passtuk per gooteinde worden geplaatst met een minimum lengte van 80 cm. De hanggoot mag maximum over een halve tussenafstand van de goothaken vrijdragend zijn.

De slabben worden over hun volledige oppervlakte ondersteund door een bebording.

De ophanging d.m.v. aangepaste bevestigingsbeugels (goothaken) moet voldoende stevigheid en een vrije uitzetting garanderen. De goten worden daartoe door voldoende goothaken in gelijke mate ondersteund.

Daar waar goten aaneengelast dienen te worden zal het solderen gebeuren met een verenigbaar materiaal. De minimale overlapping bedraagt 2 à 3 cm. Overlangse lasnaden zijn uitgesloten.

**38.22. hanggoten - zink VH m**

nr 53

**Materiaal**

De hanggoten zijn vervaardigd uit elektrolytisch zink met toevoeging van koper en titaan ZnCuTi (volgens prEN 988), legering van zink met een zuiverheid van 99,99%, van koper (minimum 0,4%) en van titaan (minimum 0,05%). De aangewende soldeerlegeringen zullen bestaan uit minstens 40% tin en bevatten vrijwel geen onzuiverheden in het bijzonder antimoon (max. gehalte 0,5%). Zij beantwoorden aan de voorschriften van NBN EN 612 - Dakgoten en hemelwaterafvoerbuizen van metaalplaat - Definities, classificatie en eisen (1996).

**SPECIFICATIES HANGGOTEN**

Wanddikte : minimum 0,8 mm.

Oppervlaktebehandeling :geprepatineerd door fosfatering van het zinkoppervlak

Doorsnede : rechthoekig met een gootbodem van circa 12 cm en een nuttige hoogte van circa 10 cm (+/- 5 mm)

Ze zijn aangepast aan de toepassing voorzien van een kraal

## AANVULLENDE SPECIFICATIES

De kraal is verstevigd met een gegalvaniseerde (450 g/m<sup>2</sup>) staaf of buis met diameter van 10 mm.

## SPECIFICATIES BEVESTIGINGSBEUGELS

Materiaal : verzinkt staal (Zn 450)

Type :zonder staart, minimale sectie van 20x5 mm.

De bevestigingsschroeven zijn uit verzinkt staal.

## UITVOERING

Overeenkomstig 38.20 hanggoten - algemeen en de plaatsingsvoorschriften van de fabrikant.

De goothaken worden minimum om de 50 cm vastgevoerd d.m.v. minimum 2 vijzen.

De overlappings van de gootelementen bedragen minstens 2 à 3 cm en worden zorgvuldig aan elkaar gesoldeerd. De slabben worden over hun volledige oppervlakte ondersteund door een bebording.

De tapbuizen hebben eenzelfde diameter als de voorziene afvoerpijpen en worden ter plaatse gesoldeerd. De gooteinden worden afgesloten met platte eindstukken die op ongeveer 5 mm van het uiteinde in de goot worden gesoldeerd. De eindstukken hebben een bovenrand van ongeveer 10 mm die haaks wordt omgeplooid.

Het solderen beantwoordt aan de bepalingen van NBN 283 art. 1.7 en wordt uitgevoerd in drie opeenvolgende bewerkingen : voorbereiden van de oppervlakten met chloorzink of met hars, vertinnen en solderen. Bij een gepatineerde hanggoot zal ter plaatse van de soldering, de patinelaag zorgvuldig worden verwijderd en de soldeernaad zo nodig gebeitst worden met zoutzuur. Na de soldering wordt de gebeitste zone opnieuw behandeld om een identieke kleur van de goot te bekomen.

### Toepassing

Dakterrasluifel 10e verdieping.

### meting

meeteenheid: 1m

meetcode: netto te plaatsen lengte, gemeten in de as van de goot. Voor de hulpstukken wordt geen supplement toegekend. Gooteinden, verbindingsstukken, hoeken, uitzettingsvoegen, tapbuizen, ... zijn in de eenheidsprijs inbegrepen.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 38.30. 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.

## 38.42. afvoerpijpen - zink VH m

nr 54

### 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.

**SPECIFICATIES**

Wanddikte : minimum 0,8 mm.

Oppervlaktebehandeling: geprepatineerd door fosfatering van het zinkoppervlak

Type : gesoldeerde naden

Doorsnede : overeenkomstig aanduiding op plan, vierkant met afmetingen: 100x100 mm.

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**

Regenwaterafvoer plat dak zoldering 10e verdieping.

**Meting**

Meeteenheid: m, desgevallend uitgesplitst volgens aard en diameter.

meetcode: netto te plaatsen lengte, gemeten in de as van de buis, zonder de overlappingsen 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, uitzettingsvoegen, lasnaden of koppelingen, de aansluitingen op de vergaarbaken, ... en de verdere elementen afwaarts.

aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

**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.

**38.61. toebehoren - dakkolken & tapbuizen VH st**

nr 55

**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 taggat is gelast (recht taggat).

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 vergaarbak 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 (WTCB, 1994). 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 taggat.

De insteekdiepte in de afvoerpijp bedraagt ten minste 15 cm. De flens van de kolk wordt mechanisch bevestigd.

**Toepassing**

Vervanging bestaande dakkolken voor het platte dak zoldering 10<sup>e</sup> verdieping en dakterras 10<sup>e</sup> verdieping.

**Meting**

Meeteenheid: st volgens aard en type

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 van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

**38.62. toebehoren - draad- & bolroosters PM**

nr 56

**Materiaal**

De draadbolroosters / bladvangers zijn vervaardigd uit een corrosievast materiaal, grootte aan te passen aan de diameter van de afvoerbuisen.

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.

**38.63 toebehoren - noodspuwers PM**

nr 57

**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 9<sup>e</sup> 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 40 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 (WTCB, 1995).

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 dakterras 10e verdieping.

### **Meting**

Aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM): inbegrepen in de betreffende artikel 38.61.

## **38.63. toebehoren - vergaarbak - zink VH st**

nr 58

### **Omschrijving**

De vergaarbak moet voldoende doorsnede hebben om het water dat verzameld wordt gemakkelijk te laten doorstromen en zal uitgevoerd worden conform de huidige vergaarbak. De uitloop past op de huidige regenafvoerpijp tegen de achtergevel welke binnen deze aanbesteding niet vervangen wordt.

De vergaarbakken moeten steeds gesteund worden door een gewone of zelfblokkerende beugel die rond de tapbuis wordt geplaatst en door een aan de achterkant gesoldeerde klang in de muur is bevestigd.

### **Toepassing**

Vergaarbak tegen gevel dakappartement en thv dakterrasluifel.

### **Meting**

Meeteenheid: st volgens aard en type

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 goten tot de afvoerpijpen.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## **42. GEVELBEKLEDINGEN**

### **42.00. gevelbekledingen - algemeen**

#### **Omschrijving**

De post "gevelbekledingen" omvat:

- het ter plaatse opmeten van de afmetingen, of uitvoering volgens plan;
- het plaatsen en naderhand verwijderen van de nodige stellingen en afdekzeilen en alle beschermingsmaatregelen eigen aan het werk;
- de levering en plaatsing van de eventueel 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 - UITVOERINGSOÖRDINATIE**

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.

## 42.11. regelstructuur - hout PM

nr 59

### Material

Het hout heeft een FSC- of PEFC-label en de leverancier is respectievelijk FSC of PEFC CoC-gecertificeerd.

### SPECIFICATIES

Houtsoort: Noords grenen of Europees grenen

Sorteerklasse (volgens STS 04.1): S6 / S8

Afwerking: geschaafd (noodzakelijk bij verlijmd bevestigingsmethode)

Impregnering: A2.1-procédé volgens STS 04.3, zaagsneden en **bewerkte delen zullen op de werf worden nabehandeld.**

Afmetingen en tussenafstanden: De te voorziene secties en onderlinge tussenafstanden van de stijlen, alsook het aantal en de positie van de bevestigingsmiddelen worden gekozen overeenkomstig het gewicht en modulering van de bekledingselementen, de karakteristieken van de achtergelegen draagstructuur en volgens aanduiding op de principeplannen. De studie is uit te voeren door de leverancier van het systeem en voor te leggen aan de ontwerper.

Bevestigingsmiddelen: roestvaste schroeven en pluggen (aangebracht volgens voorschriften fabrikant van de gevelbekleding)

### Uitvoering

De bepalingen van TV 243: Gevelbekledingen uit hout en plaatmaterialen op basis van hout. § 7.1 zijn van toepassing.

Het betreft: een dubbel regelwerk van houten stijlen, waartussen isolatieplaten worden aangebracht. Het regelwerk is opgevat als een verticaal gepositioneerd latwerk, bevestigd op een horizontale drager. De eventuele isolatie wordt aangebracht tussen en/of achter de houten dragers.

De bevestigingsmiddelen zijn corrosiebestendig en van voldoende lengte. Zij worden met voldoende regelmaat vastgezet, overeenkomstig de aard van de ondergrond en voorziene gevelbekleding (hetzij minimaal om de 60 cm).

Na het plaatsen van de isolatie en voor het aanbrengen van het latwerk wordt een dampdoorlaten scherm voorzien.

Het geheel wordt zuiver en waterpas gemonteerd (ongeacht de eventuele scheefstand van het gebouw).

### Toepassing

Achter de gevelbekleding in plaatmateriaal.

### Meting

aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de eenheidsprijs van de voorziene gevelbekleding.

## 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  $\lambda_{Ui}$  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 t.o.v. 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.

## **42.22. VARIANTE: thermisch isolatie voorhanggevel – PIR VH m<sup>2</sup>**

nr 60

### **Material**

Stijve isolatieplaten gevormd uit hard polyisocyanuraatschuim, beantwoordend aan de voorschriften van NBN EN 13165 - Materialen voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van hard polyurethaanschuim (PUR) – Specificatie.

Het blaasmiddel gebruikt bij de productie bevat geen HFK's.

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

### **SPECIFICATIES**

Dikte: 8 cm

Randafwerking: tand en groef

Afwerking: aan beide zijden voorzien van een aluminiumcomplex

Gedeclareerde warmtegeleidingscoëfficiënt  $d$  : maximum 0,022 W/mK

Volumegewicht: +/- 32 kg/m<sup>3</sup>

Waterdampdiffusieweerstand PIR schuim:  $\mu$  = 60 ALU-cachering:  $\mu$  > 100.000

Vochtongevoeligheid: WLT klasse 1 (<1%)

Brandklasse volgens EN 13501-1: NPd

Aanvullende specificaties

De platen bezitten een technische goedkeuring ATG voor toepassing als buitenmuurisolatie.

De platen bezitten een ATG attest en zijn gecertificeerd volgens NBN EN ISO 9002.

### **Uitvoering:**

De isolatielaag wordt uitgevoerd in één laag.

De naden en zichtbare plaatranden worden met een geschikte tape afgekleefd.

Na het plaatsen van de isolatie wordt een gevelfolie voorzien overeenkomstig artikel 42.31 buitenfolie – gevelfolie.

### **Toepassing**

Gevelvlakken 10<sup>e</sup> verdieping in geval keuze VME voor gevelbeplating.

### **Meting:**

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

meetcode: gemeten volgens netto oppervlakte, inbegrepen is de plaatsing van winddichte tape op de naden.

aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## **42.30. buitenfolie – algemeen**

## **42.31. buitenfolie – gevelfolie PM**

nr 61

**Omschrijving**

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 dampdoorlatende, regendichte folie beantwoordend aan NBN EN 13859-2 – Flexibele banen voor waterafdichtingen – Definities en eigenschappen van onderlagen – Deel 2: Onderlagen voor toepassing achter gevelbekleding. De folie is geschikt voor toepassing in geventileerde gevelconstructies.

## Specificaties

Waterdichtheid na veroudering (NBN EN 1928): minstens klasse W1

Equivalenten luchtdaagdikte  $s_d$  (=μd-waarde) (NBN EN 1931 of NBN EN ISO 12572): maximum 0,05 m

Treksterkte na veroudering (NBN EN 12311-1):

langs: min. 200 N/50mm

dwars: min. 120 N/50mm

UV-stabiliteit (EN 4892-2): minstens 10 jaar (voor toepassing achter gevelbekleding met open voegen).

**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 de eenheidsprijs van de voorziene gevelbekleding.

**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.

**42.42. VARIANTE: Gevelbekledingsplaten - vezelcement VH m<sup>2</sup>**

nr 62

**Materiaal**

Vezelcementplaten, samengesteld uit portlandcement, zand, natuurlijke organische vezels en geselecteerde minerale vulstoffen.

De platen zijn geschikt voor buitengebruik overeenkomstig NBN EN 12467 – Vlakke vezelcementplaten - Productspecificaties en beproevingsmethoden.

Het materiaal beschikt over een productgarantie van 10 jaar.

**SPECIFICATIES**

Plaatdikte:	minimum 8 mm
Afmetingen:	maatvoering overeenkomstig de gevelmodulering
Densiteit:	minimaal 1500 kg/m <sup>3</sup>
Hygrische werking:	< 2,1 mm/m (0-100% gem. vochtigheid)
Oppervlakteafwerking:	geschuurd
Kleur van de platen:	in de masse gekleurd, keuze uit standaard gamma van fabrikant (nader te bepalen)
Bevestigingsmiddelen:	hoogwaardige lijmkit (met technische goedkeuring ATG, KOMO of gelijkwaardig), verwerking volgens de richtlijnen van de plaatfabrikant.

De platen beschikken over een EPD (Environmental Product Declaration) en zijn 100% recycleerbaar.

**Uitvoering**

Bevestigingswijze: gevezen

Voegafwerking:

verticaal: UV-bestendige EPDM voegband

horizontaal: zwart aluminium voegprofiel

Ventilatie: achter de platen wordt een spouw voorzien van minimum 20 mm; er zullen zowel aan de onderzijde en bovenzijde van de gevelafwerking minimum 10 mm/m aan ventilatieopeningen voorzien worden. Deze worden afgeschermd met een corrosiebestendig muggengaas.

Rand- en hoekafwerkingen:

buitenhoek: EPDM voegband

binnenhoek: EPDM voegband

stopprofielen: aluminium

kleur profielen: aangepast aan de kleur van de beplating

De verwerking gebeurt conform de voorschriften van de fabrikanten van de geleverde materialen. Bevestigingssysteem ter goedkeuring voor te leggen aan de ontwerper.

Achter elke open voeg wordt een EPDM-rubber geplaatst. Waar nodig worden de nodige waterkerende lagen en/ of randaansluitingen voorzien.

Ventilatie: tussen isolatiemateriaal en de platen wordt een spouw voorzien van circa 2 cm; er zullen aan de onderzijde en bovenzijde ventilatieopeningen voorzien worden. De ventilatieopeningen worden afgeschermd met een corrosiebestendig geperforeerd aluminium profiel (insectenrooster).

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.

**Toepassing**

Gevelvlakken 10<sup>e</sup> verdieping aanpalend aan dakterras.

**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 eventuele openingen worden indien uitbekleed met hetzelfde materiaal ook meegerekend.

aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)



## 42.60. gevelleien - algemeen

### **Omschrijving**

Alle leveringen en werken voor de realisatie van een gevelbekleding met leien tot een zuiver afgewerkt geheel. Inbegrepen zijn de regelstructuur (zoals beschreven in artikel 42.10), de gevelleien, alle bevestigingselementen en hulpstukken, afwerkprofielen, enz. met het oog op een verzorgde aansluiting op andere gevelmaterialen. De eventuele isolatie worden beschreven in artikel 42.20. Omkaderingselementen voor de afwerking van de dagkanten rond het buitenschrijnwerk worden afzonderlijk beschreven in artikel 40.70.

## 42.61. VARIANTE: gevelleien – vezelcementleien – Alterna ruitlei 60x32 |VH|m2

nr 63

### **Materiaal**

Gevelleien uit vezelcement, beantwoordend aan de voorschriften van NBN EN 492 – Leien en hulpstukken van vezelcement – Productspecificatie en beproevingsmethoden.

De leien bezitten een Benor productgoedkeuring of gelijkwaardig.

Specificaties

Formaat: ca. 40x40x5 cm (marge formaat +/- 3 cm)

Nominale dikte (overeenkomstig NBN EN 492): minimum 4 mm

Randafwerking: met afgesneden hoeken

Kleur: zwart, te kiezen uit het gamma van de fabrikant

Oppervlaktestructuur: glad oppervlak

Bevestigingsmiddelen: koper of roestvast staal

### **Uitvoering**

De uitvoeringsvoorschriften van de fabrikant zijn van toepassing. Ze worden aangevuld met eventuele aanduidingen op gevel- en detailplannen.

Dekkingsmethode: halfsteensverband

Ventilatie: achter de leien wordt een spouw voorzien van minimum 20 mm; er zullen zowel aan de onderzijde en bovenzijde van de gevelafwerking minimum 10 mm/m aan ventilatieopeningen voorzien worden. Deze worden afgeschermd met een corrosiebestendig muggengaas.

Rand- en hoekafwerkingen:

buitenhoek: aluminium afwerkingsprofiel

binnenhoek: EPDM voegband

stopprofielen: aluminium

Kleur profielen: zwart

### **Toepassing**

Uitbekleding achtergevel.

### **Meting**

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

meetcode: werkelijk te dekken oppervlakte zonder rekening te houden met de voorgeschreven overlapping, alle openingen groter dan 0,5 m<sup>2</sup> worden afgetrokken.

aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 40.70. omkaderingselementen - algemeen

### **Omschrijving**

Omkaderingselementen voor een afgelijnde integratie van het buitenschrijnwerk in het voorziene gevelsysteem. De kaders kunnen worden geprefabriceerd in de werkplaats en/of in situ samengesteld en afgewerkt. Geleverd en geplaatst met inbegrip van alle nodige hulpstukken, bevestigingsankers, verbindingprofielen, afdichtingsbanden en kitvoegen.

### **Uitvoering**

De omkaderingselementen worden zodanig uitgevoerd dat er geen water stagneert op de horizontale delen en dat er geen afdruiplijnen vormen op de gevel.

Scherpe randen die verwondingen kunnen veroorzaken, worden afgeschuind.

Bij de montage en de bevestigingswijze wordt rekening gehouden met de uitzetting bij temperatuurschommelingen.

De omkaderingselementen sluiten correct aan op de andere bouwelementen zodat een waterdichte afwerking bekomen wordt. De aansluiting tussen het omkaderingselementen en het schrijnwerk wordt afgewerkt met een kitvoeg.

Afdichtingskitten:

hebben een technische goedkeuring ATG of gelijkwaardig (aanbevolen klasse F15 of F20 LM volgens STS 56.1). De kitvoegen moeten zuiver en rechtlijnig aansluiten op het schrijnwerk en het omkaderingselement.

de kleur van de kit is aangepast aan de kleur van het schrijnwerk.

## **40.72. VARIANTE: omkaderingselementen - aluminium VH m**

nr 64

### **Material**

Aluminiumplaat verkegen door het walsen van ongevormd basismateriaal volgens NBN EN 573-1 – Aluminium en aluminiumlegeringen – Chemische samenstelling en vorm van geknede producten – Deel 1: Numeriek aanduidingssysteem.

Bevestigingsmiddelen: roestvast staal, kwaliteit A4

### **SPECIFICATIES**

Kwaliteit aluminiumlegering: EN AW-5005

Plaatdikte: 2 mm

Profiel:

L-vormig: 20x100 mm

Oppervlaktebehandeling:

minstens 25 µm geanodiseerd, kleur: natuurkleur mat

### **Uitvoering**

De omkaderingselementen worden geplaatst volgens aanduidingen op gevelplannen en eventuele detailtekeningen.

### **Toepassing**

Omkadering buitenschrijnwerk in geval keuze gevellen.

### **Meting**

meeteenheid: per lopende meter uit te bekleden oppervlakte.

Meetcode: In de eenheidsprijs zijn begrepen: de controle opmeting van de juiste afmetingen, verankering, het stellen en eigenlijke plaatsen van de omkaderingselementen.

aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## **42.80. raamdorpels - algemeen**

### **Omschrijving**

Geprefabriceerde raamdorpels die een geïntegreerd geheel vormen met het gekozen profielsysteem van de raamkozijnen en de gevelopvatting. Geleverd en geplaatst met inbegrip van alle nodige hulpstukken, bevestigingsankers, ondersteuningsprofielen, verbindingsprofielen, speciale kopstukken, binnen- en buitenhoeken.

### **Materialen**

Geprefabriceerde raamdorpels verenigbaar met de bestaande ramen en eventueel te vernieuwen ramen. 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.

Vastzittingsankers worden aangebracht minimaal om de 75 cm.

Tussen de raamneggen en de verticale kopschotjes wordt de (uitzetting)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.

**42.81. VARIANTE: raamdorpels - aluminium VH m**

nr 65

**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 met een voorrand van circa 30 mm met terugplooi. Hellingshoek minimum 5.

Breedte: aangepast aan de gevelopvatting met druipneus minimum 30 mm buiten gevelvlak

Oppervlakteafwerking: minimum 25 µm geanodiseerd, afwerking natuurkleur

**Uitvoering****AANVULLENDE UITVOERINGSVOORSCHRIFTEN**

De raamdorpels dringen zijdelings niet in de gevelbekleding, de zijkanten zijn voorzien van aangelaste 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.

**Uitvoering**

Indien het schrijnwerk vernieuwd wordt zal de bevestiging gebeuren d.m.v. vastklikken op de onderdorpel van de vaste raamkaders (aluminium), voorzien van klemblokjes, overeenkomstig de plaatsingsvoorschriften van de fabrikant en geplaatst op een watervaste multiplexplaat

Indien het bestaande buitenschrijnwerk behouden dient te blijven zullen vastzittingsankers (bevestigingsbeugels) worden aangebracht minimaal om de 50 cm.

De opvulling tussen de raamdorpel en het draagvlak bestaat over de ganse lengte uit een geluidsdempende isolatie van een samendrukbare voegband tot op ca 1 cm van het gevelvlak. De voegen worden afgewerkt met een elastische gevelkit volgens STS 56.1. Ook de voegen tussen de verticale kopschotjes en de gevelbekleding worden zorgvuldig afgekit.

**Toepassing**

Raamdorpels in gevelvlakken 10<sup>e</sup> verdieping.

**Meting**

meeteenheid: per lopende meter

meetcode: netto uit te voeren lengte. In de eenheidsprijs zijn begrepen: de controle opmeting van de juiste afmetingen, het plaatsen van de ondersteuningsprofielen, onderliggende waterkering, het stellen en eigenlijke plaatsen van de dorpels.

aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

**42.90. EPDM-slabben rondom buitenschrijnwerk VH m**

nr 66

**Omschrijving**

Om een waterdichte aansluiting te realiseren tussen het vaste schrijnwerkkader en de ruwbouw wordt het schrijnwerk geheel rondom voorzien van EPDM-slabben.

De waterdichtingslaag wordt vol verkleefd op de gereinigde en droge ondergrond, na het plaatsen van een gepaste hechtprimer eigen aan het systeem.

**Materiaal**

Membraan op basis van synthetisch rubber type EPDM, volgens TV 215 § 8.3.2.1 (ethyleen propyleen-copolymeer en diene monomeer, kunststof op basis van aardolie, zonder chloorverbinding). Het membraan is UV-bestendig en verenigbaar met bitumen.

**SPECIFICATIES**

Samenstelling dakmembraan:

Dikte EPDM: minimum 1,1 mm.

Prestatiecriteria EPDM:

Rek bij breuk: minimum 300% (volgens NBN EN 12311-2)

Treksterkte: > 7 MPa (volgens EN 12 311-2)  
Scheurvastheid > 10N (volgens EN 12 310-2)

**Uitvoering**

Het EPDM-afdichtingsmembraan wordt geplaatst volgens de ATG-richtlijnen, plaatsingsmethode: koud gekleefd met aangepaste koudlijm in volle kleving (overeenkomstig ATG).  
De EPDM wordt spanningsloos geplaatst op een droge, stof- en vetvrije ondergrond.  
De breedte van de overlappen tussen de banen bedraagt 50 à 100 mm (overeenkomstig ATG).

**Toepassing**

De levering en het plaatsen van de EPDM vochtwerende slabben als waterdichting en bescherming tegen doorslaand vocht bij de aansluitingen van het buitenschrijnwerk met de ruwbouw.

**Meting**

meeteenheid: per lopende meter  
meetcode: netto uit te voeren lengte  
aard van de overeenkomst:  
Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## **43. BUITENBEPLEISTERING**

### **43.00. buitenbepleistering - algemeen**

#### **Materialen**

Alle bestanddelen van het systeem vormen één geheel. Zij moeten door éénzelfde systeempleverancier 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 werkmans te wraken die hem onbevoegd schijnt of de werken niet uitvoert met de vereiste zorgen.

#### **REFERENTIE-NORMEN**

TV 209 - Buitenbepleisteringen (WTCB, 1998)
Restauratie van buitenmuren : gevelafwerking met pleister en verf (Onderzoek) (WTCB, 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 uitsluitend 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**

#### **REFERENTIE-NORMEN**

TV 209 - Buitenbepleisteringen : 6 - Bepleisteringen met buitenisolatie (WTCB, 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)
NBN EN 13499 - Warmte-isolatieproducten voor gebouwen - Buitengevelisolatiesystemen (ETICS) gebaseerd op geëxpandeerd polystyreen - Specificatie (2003)
NBN EN 13500 - Warmte-isolatieproducten voor gebouwen - Buitengevelisolatiesystemen (ETICS) gebaseerd op minerale wol - Specificatie (2003)

#### **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 verankeringsstelsel (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 (WTCB, 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, verfesten, 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 - Buitenbepleisteringen - § 7 Keuringen (WTCB, 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 temperatuurschommelingen 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.

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.

## **43.21. buitengevelisolatiesystemen - op geëxpandeerd polystyreen (EPS) VH m<sup>2</sup>**

nr 67

### **Materiaal**

Het buitengevelisolatiesysteem beantwoordt aan NBN EN 13499 - Warmte-isolatieproducten voor gebouwen - Buitengevelisolatiesystemen (ETICS) gebaseerd op geëxpandeerd polystyreen - Specificatie (2003). Enkel systemen met een CE-markering (volgens ETAG 004), ATG-technische goedkeuring of gelijkwaardig zullen worden aanvaard. Systeem en attesten ter goedkeuring voor te leggen aan het Bestuur.

### **SPECIFICATIES**

Ondergrond: parementsteen

Isolatieplaten:

Materiaal: voorbehandeld EPS (geëxpandeerd polystyreen) conform NBN EN 13163.



Volumemassa: minimum 15 kg/m<sup>3</sup>

Gedeclareerde warmtegeleidingscoëfficiënt (d): maximum 0,032 W/mK

Brandreactie : brandvertragend gemodificeerd, klasse A1 (volgens NBN S 21-203)

Dikte: 120 mm

Randafwerking: tand & groef

Oppervlaktetextuur: gestructureerd aan de te verlijmen achterzijde.

Bevestigingswijze: verlijmd en bijkomend mechanisch bevestigd door middel van een schroefplug uit kunststof, polyamide met verzinkte stalen schroef. Na het verzinken van de schroef wordt de resterende booropening met EPS staafjes opgevuld.

Bij gebruik aan sokkels dienen specifieke sokkelisolatieplaten gebruikt te worden.

Grondpleister met wapeningsnet : organisch gebonden mortel, samenstelling op basis van harsbindmiddelen (< 5 % gewicht% organische bindmiddelen)

Wapeningsnet: glasvliesweefsel van minstens 150 g/m<sup>2</sup> volgens NBN EN 13496.

Eindpleister: gebruiksklaar aangeleverd

Type: siliconenharsgebonden sierpleister

Laagdikte: circa 4 mm.

Kleur: ivoorkleur (volgens kleurstalen voor te leggen door de aannemer)

Afwerking: effen

Stop-, hoek-, sokkelprofielen: inox of aluminium

### **Uitvoering**

De uitvoering gebeurt volgens de voorschriften van de fabrikant en de richtlijnen van de ATG.

Aansluiting dakranden: de deksteen op de terrasopstand dient zich op minstens 30 mm buiten het afgewerkt gevelvlak te bevinden.

Aansluiting schrijnwerk:

In aansluiting met het buitenschrijnwerk zal een PVC L-profiel voorzien worden tussen het buitengevelisolatiesysteem en het buitenschrijnwerk.

De afdichting conform art 45.20 uitvoeringsdetails

Uitzetvoegen: d.m.v. twee stopprofielen met elastische kitvoeg en/of speciale dilatatieprofielen.

### **Toepassing**

Gevelvlakken van de dakterrassen 10<sup>e</sup> verdieping.

### **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; 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 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, verpakingsresten, ...

aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## **44. BORSTWERINGEN & ZICHTSCHERMEN**

### **44.20. 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.

### **44.23. borstweringen – aluminium met verticale stijlen en horizontale tussenregel en handgreep**

#### **VH m**

nr 68

#### **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 en tussenregel met daarop gemonteerde, identieke verticale spijltjes, afgewerkt met een ronde horizontale tussenregel en 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.

Type: V-line combi R.

Oppervlaktebehandeling: Natuurkleurig geanodiseerd, klasse 3 (agressieve atmosfeer) volgens Qualanod-label. Laagdikte min. 25 micron.

#### **Uitvoering**

De montagevoorschriften van de fabrikant worden strikt opgevolgd. De veiligheidsmarges dienen te beantwoorden aan de geldende normen vermeld in artikel 46.30 borstweringen - algemeen.

### *Aanvullende uitvoeringsvoorschriften*

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.

### **Toepassing**

Borstweringen op de dekstenen van de dakterrassen 10<sup>e</sup> verdiepingen.

### **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 van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## **44.70. zichtschermen – algemeen**

### **44.71. Plaatsen van nieuwe zichtschermen VH m**

nr 69

### **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. Tussen het kader wordt een glasplaat in gehard opaal glas voorzien.

Het kader wordt voorzien tot op 1,90m van de afgewerkte terrasbekleding.

### **Uitvoering**

De kaders worden verankerd aan de ruwbouw met minstens 4 zware inox bevestigingspunten.

De montagepunten worden voorzien van een aangepaste middendichting en/of afgekit met een aangepaste gevelkit volgens STS 56.1, teneinde watersijpeling te voorkomen.

Vulpanelen : ondoorzichtig glaspaneel die voldoet aan de nieuwe glasnorm NBN S 23-002.

### **Toepassing**

Zichtpanelen op het dakterrassen 10<sup>e</sup> verdieping.

### **Meting**

Meeteenheid: lopende meter (m)

Meetcode: Inbegrepen het leveren en plaatsen van de panelen (kaderstructuur + glaspanelen), inclusief dienen alle bevestigingen en verbindingstukken voorzien te worden om een stabiele en rechte constructie t.o.v. de gevel mogelijk te maken.

aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## **45. GEVELVOEGEN EN KITTEN**

### **45.23. Wegnemen van bestaande voegen en plaatsen van elastische voegen**

#### **Materialen**

De aannemer legt aan de bouwheer en architect een produktfiche van de voegspecie voor ter goedkeuring en evalueert met de ontwerper de te hanteren strategie om alle voegen in orde te brengen.

De keuze van de kitklasse wordt afgestemd op het voegtype (vorm, grootte, vervorming), de belastingsgraad (bewegingsamplitude van de voeg) en de aard van de ondergrond.

De voegvullingen dienen verenigbaar te zijn met de omliggende materialen en bestand te zijn tegen atmosferische en chemische invloeden. De kitten laten zich makkelijk verticaal verwerken als een standvast pasta zonder te vloeien. De mechanische prestaties beantwoorden aan STS 56.1 (§ 2+3 Algemene Eisen & Prestaties) en NBN EN ISO 11600 - Bouwwerken - Voegproducten - Classificatie en eisen voor voegkitten (2004). Zij worden geleverd in gebruiksklare verpakkingen, in kitpatronen of in worsten.

De voegvulling is een elastische kit op basis van hybride polymeren volgens STS 38.03.61.31.1.

De kit behoort tot de klasse V volgens de TV 107.

De kleuren van de elastische voegen dienen opgelijnd te worden met de kleur van de materialen waartegen ze worden aangebracht.

De voegdichtingsbanden of -snoeren zijn aangepast aan het voegtype (vorm, grootte, vervorming), de belastingsgraad en zijn verenigbaar met de omliggende materialen en de voorziene kitten. Zij beantwoorden daarbij aan onderstaande vereisten:

ze zijn voldoende soepel en vormen een half-stijf profiel waarbij de afmetingen dusdanig gekozen worden dat zij voldoende in de opening van de voeg spannen om tijdens verwerking aan de druk van de kit te weerstaan;

wanneer de randen van de voegen niet goed parallel zijn, kiest men de afmeting die overeenkomt met de grootste breedte van de voeg, bij sterk veranderlijke voegbreedten moeten banden of snoeren met verschillende diameters worden gekozen;

ze zijn rotbestendig, UV-bestendig en chemisch inert t.o.v. de bestanddelen van de kitten;

ze vertonen geen neiging om de kit naar buiten te duwen als de voeg onder druk komt te staan.

Overeenkomstig de bepalingen van het bijzonder bestek zijn ze van het type cilindrische snoeren of gecompriëerde zwelbanden eenzijdig voorzien van een kleeflaag (samengeperst tot 15 à 20% van hun aanvankelijke dikte). Het materiaal kan bestaan uit polyethyleenschuim (geslotencellig), polyurethaanschuim of polyetherschuim (opencellig), hetzij geïmpregneerde banden (géén bitumen).

#### **Uitvoering**

Het formaat van de voegdichtingsbodems wordt zorgvuldig gekozen in functie van het voegtype en de afmetingen, overeenkomstig de richtlijnen van de fabrikant. De werkelijk noodzakelijke breedte van de voeg kan worden berekend overeenkomstig STS 56.1, § 5.2. De voegdichtingsbanden of snoeren worden aangebracht overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant, na het vooraf reinigen van de voeg. Bij gebruik van zwelbanden wordt er gewacht met het afkitten tot volledige decompressie van de voegbanden (afhankelijk van de temperatuur).

De uitvoering van de voegvullingen zal gebeuren volgens STS 56.1 § 6, TV 124, overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant, en onderstaande bepalingen :

De werken mogen slechts uitgevoerd worden indien de ondergrond droog is en de oppervlaktetemperatuur hoger is dan 5°C en lager dan 40°C. Het aanbrengen van de polyurethaan kitten is verboden bij regen, mist of een te hoge relatieve vochtigheid. Alle oude elastische voegen dienen verwijderd te worden. Indien de voegbodems rot is of te ondiep is wordt deze vervangen. Oneffenheden of scherpe randen van de betonplaten moeten afgevlakt worden en met een stalen borstel ontdaan worden van alle niet hechtende delen. Het aanhechtingsvlak moet een sterkte hebben die minstens gelijk is aan deze van de kit (modulus onder trek < 0,4 N/mm<sup>2</sup>).

Vóór het aanbrengen van de kitten wordt de ondergrond (voegbodems en aanhechtingsvlakken) stof- en vetvrij gemaakt; indien nodig volgens de richtlijnen van de fabrikant (o.a. bij polyurethaankitten) wordt voorafgaandelijk een primer aangebracht om een goede hechting te verzekeren.

Bij gevaar van een niet gelijkmatige verlenging van de voegvulling wordt een antikleeflaag op de voegbodems geplaatst. Overtollig materiaal en vlekken worden verwijderd.

Inzake minimaal aangewezen dikte voor de voegvulling wordt de volgende vuistregel gehanteerd:

tot 6 mm breedte is de diepte gelijk aan de breedte (dit komt zelden voor) en bij een voegbreedte groter dan 6 mm is de diepte voor een elastische kit steeds gelijk aan de helft van de breedte.

Vooraf worden de voegranden beschermd met anti-kleefbanden die onmiddellijk na het gladstrijken van de kit verwijderd worden. De kisten worden binnen de 10 minuten na het aanbrengen en voor velvorming gladgestreken (lichtjes hol) d.m.v. een spatel en een aangepaste zeepoplossing. Ze worden zuiver en rechtlijnig afgewerkt, licht verdiept en zichtzijde lichtjes hol.

Kitvoegen tussen gevelelementen worden uitgevoerd volgens de TV 124.

Poreuze ondergronden worden voorbehandeld met een primer (hier inbegrepen). Type primer en uitvoeringswijze voorbehandeling volgens het type ondergrond, overeenkomstig de voorschriften van de kitfabrikant.

#### **45.23.10. Elastisch opvoegen dakterrasluifel VH m**

nr 70

##### **Toepassing**

Het opvoegen van de voegen tussen de dakterrasluifelelementen.

##### **Meting**

Meeteenheid: m

Meetcode: In deze post zijn volgende werken inbegrepen:

Het voorzichtig verwijderen van de oude voegkit en oude voegbodems, het ter plaatse voorafgaandelijk nazicht van de voegen; het reinigen van de voegen of omringende materialen dewelke de voeg vormen; het aanbrengen van de vereiste voegvullende materialen dienstig als bodem of drager van de voegspecie; het zorgvuldig ontvetten en desgevallend aanbrengen van een hechtprimer op de hechtvlakken; het opspuiten van de voegkisten, zorgvuldig gladstrijken en het verwijderen van het overtollig materiaal; het verwijderen van alle afval en verpakkingsresten voortkomend uit de uitgevoerde werken.

aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

#### **45.23.11. Elastisch opvoegen rond het buitenschrijnwerk kader VH m**

nr 71

##### **Toepassing**

Rond de raamkaders wordt de elastische kit vervangen, zijnde tussen de ruwbouw en het vaste kader van het buitenschrijnwerk. Alle buitenschrijnwerk (dat niet vervangen wordt).

##### **Meting**

Meeteenheid: m

Meetcode: In deze post zijn volgende werken inbegrepen: Het voorzichtig verwijderen van de oude voegkit en oude voegbodems, het ter plaatse voorafgaandelijk nazicht van de voegen; het reinigen van de voegen of omringende materialen dewelke de voeg vormen; het aanbrengen van de vereiste voegvullende materialen dienstig als bodem of drager van de voegspecie; het zorgvuldig ontvetten en desgevallend aanbrengen van een hechtprimer op de hechtvlakken; het opspuiten van de voegkisten, zorgvuldig gladstrijken en het verwijderen van het overtollig materiaal; het verwijderen van alle afval en verpakkingsresten voortkomend uit de uitgevoerde werken.

aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 82. BUITENSCHILDERWERKEN

### 82.00. buitenschilderwerken - algemeen

Met het oog op een verzorgde uitvoering dienen de schilderwerken te worden uitgevoerd door ervaren vaklui. De aannemer respecteert de te nemen voorzorgsmaatregelen, opgegeven door de fabrikant en de bepalingen van het A.R.A.B., inzake gebeurlijke gezondheidsrisico's verbonden aan het inademen van schadelijke solventen, e.d.

De uitvoering van de buitenschilderwerken moet gebeuren bij droog, windstil weer en in een stofarme omgeving. Onder voor schilderwerken ongunstige omstandigheden mag onder geen beding geschilderd worden.

Alle nodige voorzorgen dienen genomen te worden, om beschadiging of besmeuring van niet te schilderen delen, inzonderheid het buitenschrijnwerk, de beglazingen, buitentegels, ... te voorkomen. Daartoe beschermt de aannemer op de meest doeltreffende wijze alle andere constructie-elementen en dient hij ze waar nodig af te plakken. De schilder houdt rekening met het feit dat hang- & sluitwerk van het schrijnwerk reeds geplaatst kunnen zijn. Waar nodig voor een verzorgde uitvoering worden zij gedemonteerd en teruggeplaatst na de schilderwerken.

Eventuele stellingen en ladders worden op veilige en stabiele wijze geplaatst, evenwel, zonder dat materialen uit de steunwand genomen worden. Geen enkel gat mag gemaakt worden zonder voorafgaandelijke toelating van de architect. Herstellingen zullen volkomen onzichtbaar zijn.

Het is ten strengste verboden, afval van voorbehandelings- of verfproducten uit te gieten in wasbakken, uitgietbakken, putjes, ..., welke zich in het gebouw bevinden. De aannemer zal het afval verzamelen in eigen recipiënten, van de werf verwijderen en op reglementaire wijze storten.

Na voltooiing van de schilderwerken wordt de werf opgeruimd, afplakkingen verwijderd, alles opgekuist en ontdaan van vlekken en spatten.

Gedurende de droogtijd of uithardingsperiode, neemt de aannemer de nodige voorzorgen om personen te waarschuwen voor de pas uitgevoerde schilderwerken, d.m.v. opschriftborden, het spannen van koorden of plaatsen van afsluitingen.

Alle gebeurlijke beschadigingen, voortvloeiend uit de nalatigheid van de aannemer zijn volledig op zijn verantwoordelijkheid en zullen onmiddellijk worden hersteld.

#### 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. Inzonderheid zullen gepaste voorzorgsmaatregelen getroffen worden bij de verwerking van schadelijke stoffen of solventen.

#### Keuring

##### AFWERKING - TOLERANTIES

Afwerkingsgraad: overeenkomstig de klassen II volgens TV 159.

Dekkingsgraad: Met het blote oog mogen geen zogenaamde 'heiligdagen' of het doorschijnen van de onderlaag waargenomen worden

Aflijning: alle aflijningen tussen aangrenzende afwerkingen en/of kleurvlakken zijn zuiver en rechtlijnig.

Vlekken - Spatten: Bij toepassing van verschillende kleuren, mogen geen met het blote oog waarneembare spatten voorkomen.

Onregelmatigheden - aflopers : Inzonderheid bij het schilderen van balustraden, ... en andere met de borstel geschilderde lijnvormige elementen moet zorgvuldig worden toegezien op het voorkomen van aflopers of onregelmatigheden, als gevolg van een onvoldoende voorbereiding van de ondergrond.

Alvorens de werken worden opgeleverd, zullen alle vlakken, voegen en randen zorgvuldig gecontroleerd en waar nodig geretoucheerd worden.

##### DUURZAAMHEID - WAARBORGEN

Indien er zich één of meerdere van onderstaande gebreken voordoen, binnen een waarborgtermijn van 12 maanden na de voorlopige oplevering, zal de aannemerschilder, op zijn kosten, alle nodige herstellingen uitvoeren welke de architect en het bestuur noodzakelijk achten. Desgevallend moet de verf worden verwijderd en de werken worden herbegonnen. Herstelde of vernieuwde werken zijn gebonden aan eenzelfde waarborgtermijn.

**Blaren:** blaarvorming kan tot stand komen ingevolge de aanwezigheid van opgesloten vochtigheid (of uitzonderlijk, van een andere vluchtige stof) onder de verffilm. Bij een temperatuursverandering wordt de film door de waterdamp opgelicht en ontstaan er bellen die blaren worden genoemd.

**Barsten:** onder barsten verstaat men een onderbreking van de film welke niet gepaard gaat met loskomen, en tot stand komt tot op het oppervlak van de ondergrond. de barstvorming kan o.a. te wijten zijn aan een ontoereikende soepelheid

van de film, aan een slechte verhouding tussen de soepelheid van de verschillende lagen, aan een onvoldoende droging van de onderlagen, aan een verweking van de oude lagen of onderlagen door de inwerking van een te actief oplosmiddel van de nieuwe laag.

**Afschilfering:** de afschilfering of afbladdering zijn hoofdzakelijk te wijten aan een gebrekkige soepelheid en/of hechting van de film. Deze laatste scheurt en komt los in schijven of lamellen door het feit dat hij de veranderingen van de ondergrond niet kan volgen. De op hout aangebrachte verven schilferen dikwijls af volgens het draadverloop van het hout. Het afbladeren kan eveneens tot stand komen ingevolge het opzwellen en het uitdrogen zelf.

**Verkleuring:** de verkleuring kan worden veroorzaakt door een scheikundige reactie met de ondergrond of de vroeger aangebrachte lagen, de afscheiding van het hars van de ondergrond doordat onvoldoende voorzorgen werden genomen, het feit dat het pigment niet voldoende bestand is tegen zonlicht, het bestaan van schimmels, enz., ... Men spreekt van afgetekende verkleuring wanneer deze het algemeen uitzicht van het werk in het gedrang brengt: hetzij omdat het verfwerk een vuil voorkomen heeft, hetzij omdat het gebrek in het oog springt door contrast met niet verkleurde delen van het werk of met andere verven of materialen met dezelfde tint, hetzij omdat de verkleuring van dusdanige aard is dat het door de architect gewenste kleureffect niet wordt bereikt, hetzij omdat die verkleuring met de tijd nog scherper tot uiting komt.

**Afpoederen (krijten):** het krijten is een verschijnsel, waarbij de film verweert en er een fijn, niet gebonden poeder tot stand komt, dat door wrijving kan worden verwijderd. Sommige witte en met titaanoxide bereide verven krijten lichtjes zonder dat daaraan een ernstig nadeel is verbonden. Wanneer de verf vlug en in sterke mate afpoedert is dit een bewijs dat de verwerking van de film reeds een vergevorderd stadium heeft bereikt.

**Haarscheurvorming:** het betreft het ontstaan van oppervlakkige scheurtjes in de verffilm. Eerst ontstaan er microscopische scheuren, die daarna meer afgetekend worden en met het blote oog kunnen worden waargenomen. In tegenstelling met de barsten is aan het ontstaan van haarscheuren dikwijls geen ander nadeel verbonden dan op het gebied van het uitzicht van de verf. De microscopische barsten worden haarscheuren genoemd, terwijl aan een groter gebarsten oppervlak, de naam van alligatoring (craquelé) wordt gegeven.

## **82.20. Buitenschilderwerken op beton - algemeen**

### **Omschrijving**

Het betreft buitenverfsystemen op ondergronden van beton (kolommen, balkonhemels en lintelen, met inbegrip van de voorbereiding van de ondergrond.

### **82.20.10. Buitenschilderwerken op beton - schilderklazetten en aanbrengen van een primer PM**

nr 72

### **Materialen**

MasterProtect P 310 is een water gebaseerd, ultrafijn acryl mengsel dat gebruikt wordt als primer voor acrylverven en andere organische afwerklagen. Het stabiliseert en versterkt minerale ondergronden die behandeld worden met een acryl afwerklaag of andere organische verven. Dit product bevordert de aanhechting en vermindert het verbruik van coatings, het dringt diep in de ondergrond en vermindert de poreusheid er van.

De primer versterkt de ondergrond, verbetert de hechting en is waterdampdoorlatend. Het product is watergedragen en oplosmiddelvrij.

Kleur: transparant na uitharding.

Verbruik: Het verbruik is sterk afhankelijk van de porositeit en het profiel van de ondergrond.

### **Uitvoering**

De betondelen dienen een restvochtgehalte van  $\pm 10\%$  te hebben.

De ondergrond moet gezond en zuiver zijn. Cementmelk, losse deeltjes, stof, vuil, ontkistingsolie, olie en vet dienen verwijderd te worden.

Het product niet aanbrengen bij een omgeving- of ondergrondtemperatuur lager dan  $5^{\circ}\text{C}$  of wanneer verwacht wordt dat deze binnen 24 uur onder de  $5^{\circ}\text{C}$  zal dalen. Tijdens de applicatie moet de temperatuur van de ondergrond minstens  $8^{\circ}\text{C}$  bedragen. De ondergrond dient licht voorbevochtigd te worden zodat de oppervlaktenspanning afneemt en een optimale indringing verkregen wordt.

De primer wordt gelijkmatig aangebracht met een borstel, rol of verfspuitinstallatie. Bij zeer poreuze ondergronden dienen twee lagen, nat-in-nat aangebracht te worden.

De primer dient volledig droog te zijn alvorens men een afwerklaag aanbrengt.

**Toepassing**

Dakterrasluifel.

**Meting**

Meeteenheid: Pro Memorie (PM) Inbegrepen in post 80.20.11. beschermend dampopen buitenverfsysteem voor beton.

**82.20.11. Buitenschilderwerken - beschermend dampopen buitenverfsysteem****Materialen**

MasterProtect 320 is een watergedragen coating, op acrylbasis. Deze één component emulsie droogt tot een gladde, beschermende, carbonatieremmende en weerbestendige coating. Het wordt gebruikt als een duurzame, weerbestendige coating met decoratieve eigenschappen voor beton, metselwerk en cementbepleisteringen. Het biedt een goede bescherming tegen CO<sub>2</sub> indringing, is waterdampdoorlatend, schimmelwerend, bestand tegen alkaliën en atmosferische vervuiling.

Indien er scheurtjes (tot 0,3 mm) moeten overbrugd worden, gebruikt men MasterProtect 330 EL.

MasterProtect 330 EL is een gladde, watergedragen coating op acrylbasis. Deze één component emulsie droogt tot een scheuroverbruggende, beschermende, carbonatieremmende en weerbestendige coating.

**TECHNISCHE GEGEVENS**

Densiteit: 1,4 – 1,5 kg/l

Vaste stofgehalte gewicht: 63 ±1%

Volume: 46,0% ±1%

Dampdoorlaatbaarheid: μH<sub>2</sub>O 850 - 900

CO<sub>2</sub>-doorlaatbaarheid: μCO<sub>2</sub> 1150000

Kleur: Volgens kleuren pallet fabrikant en te bepalen voor uitvoering van de werken.

Het verbruik is sterk afhankelijk van de porositeit en het profiel van de ondergrond. Het is aangeraden om steeds

2 lagen aan te brengen. Bij de eerste applicatielaag ca. 2/3 van het aanbevolen verbruik aanbrengen, het resterende deel (1/3) bij de tweede laag. Verbruik voor 2 lagen: 0,50 à 0,72 l/m<sup>2</sup>, dit geeft min. 260

à 370 μm droge filmdikte.

**Uitvoering****1. Kwaliteit van de ondergrond**

Nieuw beton en metselwerk minstens 28 dagen laten uitharden. Cementgebaseerde herstellmortels van de fabrikant van het beschermingsproduct moeten min. 3 dagen uitharden en altijd behandeld zijn met 2 lagen watergebaseerd curing product. De ondergrondsvochtigheid van de te behandelen ondergrond mag max. 18 % bedragen, gemeten op de houtschaal van een Protimeter of conform de voorschriften van de fabrikant.

**2. Voorbereiding van de ondergrond**

De factoren "hardheid en duurzaamheid van beton" zijn hoe langer hoe meer belangrijk bij de ondergrondvoorbereiding. Zeker als het gaat om het herstellen en/of beschermen van beton dat is samengesteld volgens de recentste betontechnologie". Het is daarom raadzaam om op voorhand een diagnose te stellen opdat de keuze en manier van ondergrondvoorbereiding hierop wordt afgestemd.

De ondergrond moet droog, gezond en zuiver zijn. Verwijder cementmelk, slecht aanhechtende verf, losse deeltjes, stof, vuil, ontkistingolie, olie en vet. Eventueel schimmel- of mosvorming verwijderen en behandelen met een schimmeldodend product. Barsten of beschadigd beton eerst herstellen. Ruwe ondergronden eventueel egaliseren. Losse, schilferachtige, verweerde of poreuze oppervlakken moeten afgeborsteld worden en voorzien worden van een primer conform art.81.20.10.

**3. Mengen**

Het product mengen om een homogeen mengsel te verkrijgen.

**4. Applicatie**

Het product niet aanbrengen bij regen, mist, zeer vochtige omstandigheden of bij een omgevings- of ondergrondtemperatuur lager dan 9°C of wanneer verwacht wordt dat de omgevings- of ondergrondtemperatuur binnen de 24 uur onder de 5°C zal dalen. Tijdens de applicatie moet de temperatuur van de ondergrond minstens 3°C hoger liggen dan het dauwpunt. Dit om condensatie te vermijden. De ondergrond dient winddroog te zijn. Bij hoge temperaturen (35°C) is het raadzaam de ondergrond licht voor te bevochtigen. Het dekkende en scheuroverbruggend vermogen is afhankelijk van de dikte van de coating. Het product gelijkmatig aanbrengen met borstel, rol of verfspuitinstallatie. Voor een uniform uitzicht is het raadzaam steeds in eenzelfde richting af te werken.

**5. Droging**



De eerste laag dient volledig droog te zijn alvorens men een volgende laag aanbrengt. De droogtijd is afhankelijk van de klimatologische omstandigheden. Minimum 4 uur tussen 2 lagen bij een temperatuur van 20°C en een relatieve vochtigheid lager dan 70%.

### **82.20.11.10. VARIANTE: Buitenschilderwerken - beschermend dampopen verfsysteem - dakterrasluifel**

#### **VH m<sup>2</sup>**

nr 73

#### **Toepassing**

Dakterrasluifel

#### **Meting**

Meeteenheid: m<sup>2</sup>

Meetcode: Netto te schilderen oppervlakte. De werken omvatten het leveren en plaatsen van de producten incl. het nazicht en geschikt maken van de ondergrond, d.w.z. het bijwerken van onvolkomenheden, zoals oneffenheden of krassen (d.m.v. puimen, schuren, plamuren, ...), het ontstoffen (afborstelen, afwassen) en ontvetten van het te schilderen oppervlak (met aangepast producten); aanbrengen van primer. Het nemen van alle voorzorgsmaatregelen teneinde beschadigingen te voorkomen van het gebouw en de gevelelementen, t.t.z. het beschermen van niet te schilderen delen (afplakken, ...); het desgevallend voorafgaandelijk aanbrengen van gevraagde kleurstalen; het zorgvuldig aanbrengen van alle door het bijzonder bestek of alle door de fabrikant voorgeschreven hecht-, grond-, dek- en/of drenkingslagen, ...het verwijderen van aangebrachte afplakstroken, het reinigen van gebeurlijke vlekken of spatten, het verwijderen van alle afval, voortkomend van de werken, de bescherming van het aangebrachte schilderwerk tot bij de voorlopige oplevering en het desgevallend zorgvuldig aanbrengen van kleine 'retouches',

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

## 90. BUITENVERHARDINGEN - TERRASSEN

### 90.10. VARIANTE: buitenverharding – herplaatsen van de bestaande betegeling op tegel dragers VH m<sup>2</sup>

nr 74

#### **Nota**

De betreffende eigenaars van de verschillende privatieve op de 10<sup>e</sup> verdieping kunnen ieder de keuze maken om de betegeling te laten vernieuwen of na opkuis de bestaande betegeling te herplaatsen. Binnen dit artikel wordt uitgegaan van (deels) herplaatsing van de bestaande betegeling

#### **Omschrijving**

Na uitvoering van de nodige werken aan de dakterrassen, conform de beschrijvingen in dit bestek, worden de terrastegels teruggeplaatst. De tegels worden geplaatst op nieuwe tegel dragers.

#### **Materiaal**

De bestaande terrastegels worden herbruikt na een grondige opkuis van de tegels. Alle beschadigde elementen, door nalatigheid of onvoldoende beschermingsmaatregelen van de aannemer, moeten worden vervangen door ongeschonden identieke exemplaren, alle kosten hiervoor zijn ook ten laste van de aannemer zelf.

Er wordt gebruik gemaakt van tegel dragers in hard plastic of gelijkwaardig, welke in hoogte verstelbaar zijn, zodat een vlak legvlak bekomen wordt. Het draagvlak van de steunen is voldoende groot (minimale diameter van 12 cm) zodat het indrukken van het dakpakket en vooral de waterkeringslagen vermeden wordt. In het bijzonder aan de randen wordt er aandacht besteed dat deze tegels dragen op wegneembaar en herplaatsbare voeten.

#### **Uitvoering**

Voor het plaatsen van de tegels dient de dakoppervlakte volledig vrij te zijn van alle vuil of resten. Alle dakdichtingswerken zijn beëindigd.

Plaatsen van de tegel dragers overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant. De tegels dienen volkomen vlak en horizontaal geplaatst te worden. De werken onder de vloer zijn volledig zuiver en staan de vlotte afvoer van het hemelwater niet in de weg: d.w.z. dat de waterstroom niet gehinderd wordt door allerlei brokstukken of mortelspecie en dat er zich anderszids geen plassen kunnen vormen op de dakbedekking die ontstaan door het aanbrengen van deze elementen.

#### **Toepassing**

Terrasbetegeling van de dakterrassen 10<sup>e</sup> verdieping.

#### **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 (tegel dragers) nodig om opnieuw een geheel afgewerkt terras te verkrijgen. Inclusief dienen volgende werken inbegrepen te zijn in de prijszetting: het controleren van de hoogtepeilen, het aanbrengen van de tegel dragers, het plaatsen van de bestaande tegels, het opkuisen en reinigen van de terrastegels.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

### 90.20. Buitenverharding: plaatsen van nieuwe keramische betegeling op tegel dragers VH m<sup>2</sup>

nr 75

#### **Materiaal**

Monolithisch volkern gekleurd, krasbestendig keramiek.

#### **SPECIFICATIES**

Vorstbestendig

Formaat: 600 x 600 mm

Dikte: minimum 20 mm

Randafwerking: rechtlijnig

Oppervlak: Anti-slip, vlek- en krasbestendig

Antislipwaarde: R11

Slijtklasse PEI 5

Kleur: beige tot licht grijs (keuze uit standaard gamma van fabrikant)

Breuksterkte: 10kN

### **Uitvoering**

Voor de dakterrassen met tegels op tegeldragers moet er gebruik worden gemaakt van regelbare tegeldragers uit polypropyleen van 50 tot 600 mm die het mogelijk maken een holle ruimte van minimum 50 mm tussen de tegels en de waterdichte drager te voorzien

De hoogte van de waterdichtingsopstanden moet minimaal 5 cm zijn ten opzichte van het bovenvlak 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

### **Toepassing:**

Terrasbetegeling van de dakterrassen 10<sup>e</sup> verdieping.

### **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, het plaatsen van de tegels t.h.v. terrasopstand, het opkuisen en reinigen van de terrastegels.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)