

# LASTENBOEK

Verbouwing woning tot 3 noodunits

**WERF**

Provincie: Oost - Vlaanderen  
Adres: Bergstraat 22  
Gemeente: 9250 Waasmunster

**BOUWHEER**

Gemeente Waasmunster

## INHOUD

00.10.	projectgegevens	5
00.20.	ontwerpteam	5
00.21.	ontwerpteam - architecturaal ontwerp	5
00.22.	ontwerpteam - studie stabiliteit	5
00.24.	ontwerpteam - veiligheidscoördinatie	5
00.25.	ontwerpteam - EPB verslaggeving	5
00.30.	documenten	6
00.31.	documenten - architectuur	6
00.32.	documenten - stabiliteit	6
00.34.	documenten - veiligheidscoördinatie	6
00.35.	documenten - EPB verslaggeving	6
<b>01.</b>	<b>AANNEMINGSMODALITEITEN</b>	<b>7</b>
01.00.	aannemingsmodaliteiten - algemeen	7
01.01.	aannemingsmodaliteiten - bestek  PM	7
01.02.	aannemingsmodaliteiten - voorafgaand plaatsbezoek  PM	7
01.03.	aannemingsmodaliteiten - burgerlijke aansprakelijkheid  PM	8
01.04.	aannemingsmodaliteiten - volledigheid van inschrijving  PM	8
01.05.	aannemingsmodaliteiten - onderaanneming  PM	8
01.06.	aannemingsmodaliteiten - verrekeningen  PM	8
01.07.	aannemingsmodaliteiten - keuringsattesten  PM	9
01.08.	aannemingsmodaliteiten - materialenlijst  PM	9
01.09.	verzekeringen - BA 10 verzekeringsattest  PM	10
01.10.	plaatsbeschrijvingen - algemeen	10
01.11.	plaatsbeschrijvingen - aangrenzende constructies	11
01.11.10.	plaatsbeschrijvingen - aangrenzende constructies/bij aanvang van de werken  PM	11
01.11.20.	plaatsbeschrijvingen - aangrenzende constructies/staat van vergelijking  PM	11
01.20.	werfcoördinatie - algemeen	11
01.21.	werfcoördinatie - planning van de werken  PM	11
01.22.	werfcoördinatie - werfleiding en controle  PM	11
01.23.	werfcoördinatie - werfvergaderingen  PM	12
01.25.	werfcoördinatie - as-buльдossier  PM	12
01.30.	werfcondities - algemeen	12
01.31.	werfcondities - orde en netheid  PM	12
01.32.	werfcondities - geluids- en stofhinder  PM	13
01.33.	werfcondities - nazorg  PM	13
01.40.	veiligheidsvoorschriften - algemeen  PM	13
<b>30.</b>	<b>DAKOPBOUW HELLEND DAK</b>	<b>15</b>
30.00.	dakopbouw hellend dak - algemeen	15

30.20.	onderdak - algemeen	15
30.21.	onderdak - soepele membranen  FH m2	15
30.30.	tengel- & panlatten - algemeen  PM	16
<b>31.</b>	<b>THERMISCHE ISOLATIE HELLEND DAK</b>	<b>18</b>
31.00.	thermische isolatie hellend dak - algemeen	18
31.10.	isolatieplaten tussen dakstructuur - algemeen	18
31.11.	isolatieplaten tussen dakstructuur - MW	18
31.11.10.	isolatieplaten tussen dakstructuur - MW/6 cm  FH m2	19
31.11.11.	isolatieplaten tussen dakstructuur - MW/18 cm  FH m2	19
31.40.	binnenfolie - algemeen	19
31.42.	binnenfolie - dampscherm  FH m2	19
<b>32.</b>	<b>DAKBEDEKKING HELLEND DAK</b>	<b>21</b>
32.00.	dakbedekking hellend dak - algemeen	21
32.01.	dakbedekking hellend dak - prestaties	21
32.10.	pannen - algemeen	21
32.11.	pannen - gebakken aarde	23
32.11.10.	pannen - gebakken aarde/dakvlak  FH m2	24
32.11.20.	pannen - gebakken aarde/vormstukken  FH m	24
32.50.	toebehoren hellend dak - algemeen	24
32.51.	toebehoren hellend dak - dakdoorvoeren  FH st	24
<b>36.</b>	<b>DAKLICHTOPENINGEN</b>	<b>26</b>
36.00.	daklichtopeningen - algemeen	26
36.10.	dakvlakramen - algemeen	26
36.11.	dakvlakramen - hout	27
36.11.40.	dakvlakramen - hout/rook- & warmteafvoer  FH st	27
<b>37.</b>	<b>DAKRANDEN EN KROONLIJSTEN</b>	<b>29</b>
37.00.	dakranden en kroonlijsten - algemeen	29
37.10.	slabben, loketten en aansluitbanden - algemeen	29
37.11.	slabben, loketten en aansluitbanden - metaal	29
37.11.10.	slabben, loketten en aansluitbanden - metaal/lood  PM	29
37.40.	uitbekleding kroonlijsten en luifels - algemeen	30
37.40.	uitbekleding kroonlijsten en luifels - algemeen	30
37.42.	uitbekleding kroonlijsten en luifels - platen	30
37.42.40.	uitbekleding kroonlijsten en luifels - platen/kunsthars  FH m2	30

<b>38. DAKWATERAFVOER</b>	<b>32</b>
38.00. dakwaterafvoer - algemeen	32
38.20. hanggoten - algemeen	32
38.21. hanggoten - kunststof	33
38.21.10. hanggoten - kunststof/PVC  FH m	33
38.30. afvoerpijpen - algemeen	34
38.31. afvoerpijpen - kunststof	34
38.31.10. afvoerpijpen - kunststof/PVC  FH m	34
38.40. eindstukken - algemeen	35
38.41. eindstukken - slagvast kunststof   FH  st	35

## 00. ALGEMENE BEPALINGEN

### 00.10. projectgegevens

#### BOUWPLAATS

Het uit te voeren project betreft de [verbouwing van een woning naar 3 noodunits te Frank Bauerstraat 83 en Bergstraat 22](#)  
9250 Waasmunster

#### BOUWHEER

Gemeente Waasmunster  
Abdij van Roosenberglaan 8  
9280 Waasmunster  
[Frits.samoy@waasmunster.be](mailto:Frits.samoy@waasmunster.be) - 052/ 89 20 51 (Frits Samoy)

### 00.20. ontwerpteam

#### 00.21. ontwerpteam - architecturaal ontwerp

Het architecturaal ontwerp is opgemaakt door  
[Elke architectuur bv](#)  
Architect Elke Vonck  
Hulststraat 35  
9280 Lebbeke  
[elke@elkearchitectuur.be](mailto:elke@elkearchitectuur.be) - 0474/ 58 75 79

#### 00.22. ontwerpteam - studie stabiliteit

De stabiliteitsstudie is uitgevoerd door  
[Igenia by Steenhoudt](#)  
Ingenieur Jan Steenhoudt  
Keistraat 3  
9620 Zottegem  
0494/ 16 55 87

#### 00.24. ontwerpteam - veiligheidscoördinatie

De veiligheidscoördinatie wordt uitgevoerd door  
[Igenia](#)  
Ingenieur Stiev Schockaert  
Keistraat 3  
9620 Zottegem  
09/ 360 36 36

#### 00.25. ontwerpteam - EPB verslaggeving

De EPB-verslaggeving wordt uitgevoerd door  
[Igenia](#)  
Dieter De Coninck  
Keistraat 3  
9620 Zottegem  
0468/ 51 24 91

### **00.30. documenten**

#### **00.31. documenten - architectuur**

##### PLANNENLIJST

- Plannenbundel
- Advies brandweer
- Bouwvergunning
- Meetstaat
- asbestinventaris

#### **00.32. documenten - stabiliteit**

##### PLANNENLIJST

- stabiliteitsplan

#### **00.34. documenten - veiligheidscoördinatie**

##### VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDPLAN

Referentie: 231125VE v1

#### **00.35. documenten - EPB verslaggeving**

##### EPB-DOSSIER

- Ventilatieplan
- Ventilatieverslag
- Studiefiche EPB

Referentie: 231125VE (v1)

## 01. AANNEMINGSMODALITEITEN

### 01.00. aannemingsmodaliteiten - algemeen

#### Omschrijving

De voorschriften van dit hoofdstuk vormen een toelichting en/of aanvulling bij de wetgeving overheidsopdrachten. Aan alle hieraan verbonden verplichtingen en aansprakelijkheden wordt door onderhavige richtlijnen op geen enkele manier afbreuk gedaan.

#### Meting

- De aard van alle artikels van dit hoofdstuk 01. Aannemingsmodaliteiten is Pro Memorie (PM), inbegrepen in het geheel van de aanneming.

### 01.01. aannemingsmodaliteiten - bestek

|PM|

#### Omschrijving

##### ALGEMEEN

Deze bestektekst is opgemaakt volgens de typetekst van het Bouwtechnisch Bestek Woningbouw, zoals opgemaakt door de Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen (VMSW).

In tegenstelling tot de vorige uitgaven van bestekken van de VMSW (B2001 en B2005) is het Bouwtechnisch Bestek Woningbouw GEEN verwijsbestek.

Onderhavig bestek is dus de enige bestektekst voor dit project.

Bepalingen die door de architect zijn toegevoegd of gewijzigd t.o.v. het Bouwtechnisch Bestek Woningbouw zijn in een duidelijk herkenbare letter- en alineastijl opgemaakt.

Indien in artikels verwezen wordt naar andere artikels die door vergetelheid niet opgenomen zijn in dit bestek, is de overeenkomstige recentste beschrijving van deze artikels uit het Bouwtechnisch Bestek Woningbouw van de VMSW van toepassing.

Indien tijdens de uitvoering van de werken nieuwe posten zouden moeten uitgevoerd worden, die niet opgenomen zijn in onderhavig bestek, is de overeenkomstige recentste beschrijving van deze posten uit het Bouwtechnisch Bestek Woningbouw van de VMSW van toepassing.

##### MEETCHAR

Naast elke artikeltitel staat een 'meetchar' die aangeeft welke meeteenheid en aard van overeenkomst van toepassing is voor dat artikel.

Indien een tegenstrijdigheid tussen de meetchar en de paragraaf 'Meting' zou voorkomen in dit bestek heeft de tekst onder de paragraaf 'Meting' voorrang op de 'meetchar'.

##### NORMEN

De aannemer is behalve aan alle in het bestek vermelde normen onverminderd onderworpen aan de bepalingen van de geldende normen NBN, technische voorschriften van de STS'en, TV's (WTCTB) en PTV's (Probeton) zoals die drie maanden voor de aanbestedingsdatum werden gehomologeerd of geregistreerd.

##### VERANTWOORDELIJKHEID

Dit bestek vraagt in verschillende artikels om documenten ter goedkeuring voor te leggen aan de ontwerper en/of het Bestuur. De goedkeuring door ontwerper en/of Bestuur ontslaat de aannemer en leden van het ontwerpteam echter niet van hun volledige verantwoordelijkheid.

### 01.02. aannemingsmodaliteiten - voorafgaand plaatsbezoek

|PM|

#### Omschrijving

Door het feit dat hij zijn offerte indient, erkent de inschrijver dat hij ter plaatse is geweest en zich op de hoogte heeft gesteld van de bestaande toestand van de bouwplaats, de ligging, de omgeving en de toegangswegen. Hierdoor wordt de inschrijver geacht zich volledig rekenschap te hebben

gegeven van de omvang van de aanneming en de moeilijkheidsgraad van de uit te voeren werken, m.b.t.

- de algemene coördinatie van de werken
- de inrichting van de bouwplaats
- de gemeentelijke voorschriften en nutsleidingen
- de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen op de werf
- de mogelijkheden tot de aanvoer en het stockeren van bouwmaterialen
- het plaatsen van stellingen
- de opstelling van aangepast materieel (graafmachines, kranen, ...)
- de eventuele voorafgaande sloopwerken
- de gebeurlijke aanbouw tegen en de bijhorende afwerkingen van scheidingsmuren of bestaande constructies, ....

### **01.03. aannemingsmodaliteiten - burgerlijke aansprakelijkheid**

| PM |

#### **Omschrijving**

De aannemer is verantwoordelijk voor iedere schade die hij tijdens of door zijn werken zou toebrengen aan gebouwen, inboedel, beplanting, wegenis, nutsleidingen, e.d. of aan derden zowel aan hun persoon als aan hun goederen. Het betreft de extra - contractuele aansprakelijkheid volgens artikel 1382 tot en met 1386 van het Burgerlijk Wetboek.

### **01.04. aannemingsmodaliteiten - volledigheid van inschrijving**

| PM |

#### **Omschrijving**

De opsomming van de prestaties in dit bestek moet als niet beperkend worden beschouwd. Door zijn inschrijving verplicht de aannemer zich ertoe in het kader van zijn forfaitaire prijs alle prestaties te leveren die behoren tot en/of in verband staan met de volledige en onberispelijke voltooiing van de werken, zoals die in het aannemingsdossier voorzien zijn.

Bijkomende leveringen en prestaties die niet expliciet beschreven zijn in het bestek, detailplannen of uitvoeringsschema's, maar onontbeerlijk zijn voor een volledige en vakkundige uitvoering van de werken of technische installaties maken integraal deel uit van de overeenkomst en worden verondersteld te zijn opgenomen in de prijsbieding.

Eventuele leemtes of opmerkingen moeten gemeld worden bij de inschrijving. Zo niet worden deze verondersteld te zijn inbegrepen in de offerte.

De aannemer kan zich niet beroepen op onderschatting of misvatting van de beschreven werken om afwijkingen van het aannemingscontract te bedingen.

### **01.05. aannemingsmodaliteiten - onderaanneming**

| PM |

#### **Omschrijving**

Niettegenstaande de aanbestedende overheid geen contractuele band heeft met de onderaannemers eist zij van de hoofdaannemer dat hij enkel werkt met onderaannemers die een erkenning hebben voor het deel van de opdracht dat zij zullen uitvoeren. Het bestek kan steeds bijkomende eisen opleggen inzake onderaannemers (zoals habilitatie, erkenningen, e.d.).

### **01.06. aannemingsmodaliteiten - verrekeningen**

| PM |

#### **Omschrijving**

VERREKENINGEN TENGEVOLGE VAN VERMOEDELIJKE HOEVEELHEDEN - VA1

Alle hoeveelheden vermeld op de samenvattende opmeting zijn forfaitair, behalve de hoeveelheden die volgens de documenten tegen prijslijst worden uitgevoerd en die worden voorafgegaan of gevolgd door de vermelding "VH" of " Vermoedelijke Hoeveelheid".

Enkel die werken en artikels die uitdrukkelijk als vermoedelijke hoeveelheid zijn opgenomen in het bestek komen in aanmerking. Overschrijdingen van vermoedelijke hoeveelheden moeten

voorafgaandelijk aangevraagd worden aan de opdrachtgever. Zij zullen na uitvoering verrekend worden op basis van de opgegeven eenheidsprijzen. De aannemer legt alle nuttige bewijzen voor om de juiste hoeveelheden te bepalen. De opmeting zal gebeuren op initiatief van de aannemer, op het ogenblik dat ze best controleerbaar zijn, in het bijzijn van de architect en/of een afgevaardigde van het Bestuur.

#### VERREKENINGEN TENGEVOLGE VAN WIJZIGINGEN TIJDENS DE UITVOERING VAN DE WERKEN - VA2

Iedere wijziging, toevoeging of weglating van werken moet in principe worden vermeden. Indien toch noodzakelijk zijn zij het voorwerp van een verrekening-aanhangsel VA2. Ze worden opgesteld vóór de uitvoering van de werken en onder opschortende voorwaarde van goedkeuring door de VMSW.

### 01.07. aannemingsmodaliteiten - keuringsattesten

|PM|

#### Omschrijving

In dit bestek wordt voor verschillende materialen en/of systemen geëist dat zij beschikken over een merk van overeenkomstigheid BENOR of een doorlopende technische goedkeuring ATG of een gelijkwaardig keuringsattest.

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

De aanbestedende overheid behoudt zich nochtans het recht voor om, in geval van twijfel, op haar kosten tot een geheel of een gedeelte van de keuringsproeven over te gaan; de resultaten van deze proeven kunnen worden meegedeeld aan de instelling belast met het toekennen van het merk BENOR of ATG of met de kwaliteitscontrole van het desbetreffend product.

Wanneer door de aannemer een partij zogenoemd (aan BENOR of ATG) gelijkwaardige producten voorgesteld wordt, toont de aannemer vooraf en op zijn kosten de gelijkwaardigheid aan met een gemotiveerde nota opgesteld in het Nederlands. Deze nota omvat alle stavingsstukken zoals auditrapporten, proefuitslagen, ..., opgemaakt door een officieel erkend onafhankelijk laboratorium. Indien de gelijkwaardigheid niet aanvaard wordt door de aanbestedende overheid zal deze overgaan tot een volledige partijkeuring ten laste van de aannemer. De betrokken producten mogen niet verwerkt worden voordat alle resultaten positief zijn. De aannemer heeft in dit geval nooit recht op schadevergoeding noch op termijnverlenging.

### 01.08. aannemingsmodaliteiten - materialenlijst

|PM|

#### Omschrijving

De aannemer legt op vraag van de architect of het Bestuur bij aanvang van de werken en/of minstens 15 dagen voor iedere levering of verwerking een lijst ter goedkeuring voor van alle te gebruiken materialen en systemen, samen met bijhorende representatieve stalen, kleurkaarten, technische fiches en eventueel voorgeschreven keuringsattesten. Wanneer dit gevraagd wordt, zal de aannemer de materialen, voor de aanvang van de werken, laten beproeven.

#### Materialen

- De materialen worden zoveel mogelijk in recycleerbare verpakkingen geleverd. Het verpakkingsmateriaal wordt systematisch gesorteerd op de werf. Vlarema is van toepassing.
- De aannemer toont aan de hand van de veiligheidsfiche (Safety Data Sheet) of de technische fiche aan dat er bij de productie van de gebruikte materialen geen stoffen voorkomen die als schadelijk beschouwd worden door de Europese richtlijn 67/548/EEC.
- Afwerkingsmaterialen en -producten die in contact staan met de binnenomgeving van het gebouw mogen geen stoffen bevatten die kankerverwekkend (R40, R45, R49), mutageen (R46, R68), schadelijk of giftig voor de voortplanting (R60, R61, R62, R63) of toxisch (R23, R24, R25, R26, R27, R28) zijn. Hierbij wordt verwezen naar de Europese Verordening (EG) nr. 1272/2008.

### 01.09. verzekeringen - BA 10 verzekeringsattest

|PM|

De verzekering tienjarige burgerlijke aansprakelijkheid is verplicht voor de werven:

- waarvoor de tussenkomst van een architect verplicht is;
- waarvoor na 1 juli 2018 een bouwvergunning werd afgeleverd ;
- van renovatie of bouw van een woning (dus een gebouw bestemd voor bewoning);
- voor een woning gelegen in België.

De volgende actoren moeten zich verzekeren:

- de architect;
- de aannemer die zich ertoe verbindt om een onroerend werk uit te voeren waarvoor de tussenkomst van een architect verplicht is (bv. de dakwerker, de plaatser van de ramen, de chapelegger ...);
- elke andere dienstverlener in de bouwsector, met uitzondering van de bouwpromotoren, die zich ertoe verbindt prestaties van immateriële aard te leveren met betrekking tot een onroerend werk, op voorwaarde dat de tussenkomst van een architect verplicht is (bv. een studiebureau).

De verzekering dekt de tienjarige aansprakelijkheid van de actoren in de bouw, beperkt tot de gebreken in de soliditeit, stabiliteit en waterdichtheid van de gesloten ruwbouw, wanneer die de soliditeit of de stabiliteit van de woning in gevaar brengen.

De tienjarige aansprakelijkheid loopt gedurende een periode van tien jaar na de aanvaarding van de werken. De aanvaarding is het moment waarop u bevestigt dat de werken correct werden uitgevoerd.

Voor het begin van de werken moeten de aannemers en andere dienstverleners u en uw architect een attest bezorgen van tienjarige burgerlijke aansprakelijkheidsverzekering. Zonder geldig attest mogen de werken niet gestart worden.

### 01.10. plaatsbeschrijvingen - algemeen

#### Omschrijving

De plaatsbeschrijvingen omvatten een volledige en nauwkeurige weergave van de toestand waarin eigendommen, zowel roerend als onroerend, zich bevinden op het ogenblik van het onderzoek. Dit betreft alle eigendommen en openbare domeinen die op een of andere wijze nadelige invloeden zouden kunnen ondergaan door de uitvoering van de werken.

#### Uitvoering

- De tegensprekelijke plaatsbeschrijvingen en de vergelijkende beschrijvingen worden opgemaakt door een beëdigd onafhankelijk expert, aangesteld door de aannemer. Hij zal minstens veertien dagen op voorhand, door middel van een aangetekend schrijven, de eigenaar(s) van de te bezoeken panden de dag en het uur medelen voor het plaatsbezoek. Hij zal hen in dit schrijven ook verzoeken om zich eventueel te laten bijstaan door een raadsman of deskundige om het tegensprekelijk karakter van de vaststellingen te verzekeren. Een kopie van dit schrijven wordt naar het Bestuur en de architect verstuurd.
- Voor de aanvang van de werken wordt een kopie van de door alle betrokken partijen ondertekende plaatsbeschrijving(en) aan alle betrokken partijen en het Bestuur overhandigd.
- Bij het einde van de werken wordt een tegensprekelijke staat van vergelijking opgemaakt met de vaststelling van de mogelijke schade t.o.v. de toestand vermeld in de plaatsbeschrijvingen bij de aanvang van de werken. De aannemer moet de vastgestelde beschadigingen herstellen of de schade vergoeden.

- Vóór 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 plaatsbeschrijving zal bestaan uit
  - ⇒ een nauwkeurige tekstuele beschrijving
  - ⇒ een visualisering van de bestaande situatie d.m.v. foto's of video
  - ⇒ een ontvangstmelding en door de eigenaar(s) voor akkoord ondertekend exemplaar
  - ⇒ het eindrapport beslaat een geschreven tekst met vermelding van de wijzigingen t.o.v. de originele plaatsbeschrijving, aangevuld met foto's van de gebeurlijke schadegevallen.

### 01.11. plaatsbeschrijvingen - aangrenzende constructies

#### 01.11.10. plaatsbeschrijvingen - aangrenzende constructies/bij aanvang van de werken |PM|

##### Meting

- aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de aanneming.

##### Toepassing

Bij aanpalende buur.

#### 01.11.20. plaatsbeschrijvingen - aangrenzende constructies/staat van vergelijking |PM|

##### Meting

- aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de aanneming.

##### Toepassing

Bij aanpalende buur.

### 01.20. werfcoördinatie - algemeen

#### 01.21. werfcoördinatie - planning van de werken

|PM|

##### Omschrijving

Voor de aanvang van de werken moet een globale planning opgemaakt worden in samenspraak met de opdrachtgever, de architect, de betrokken studiebureau's en nutsmaatschappijen. 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, i.f.v. de vordering van de werken, de vastgelegde uitvoeringstermijn en gebeurlijke termijnsverlengingen.

#### 01.22. werfcoördinatie - werfleiding en controle

|PM|

##### Omschrijving

###### WERFLEIDING

De aannemer neemt persoonlijk de leiding van en het toezicht op de werken op zich of wijst hiervoor een gemachtigde aan, die als werfverantwoordelijke instaat voor de goede uitvoering van de opdracht. De gemachtigde moet door het Bestuur worden erkend. Het Bestuur heeft steeds het recht om de gemachtigde te doen vervangen.

###### WERFCONTROLE

Op de werf is steeds een kopie van het volledige aannemingsdossier aanwezig. De plannen worden op een afgesproken plaats opgehangen; hierop worden alle verbeteringen en aanpassingen aangeduid. Deze wijzigingen worden, na goedkeuring door de architect en/of opdrachtgever, in het dagboek der werken en/of de werfverslagen genoteerd.

Het dagboek der werken en een kopie van alle werfverslagen moeten zich steeds op de bouwplaats bevinden in het werfkantoor.

De aannemer stelt het nodige materieel, leveringen en personeel ter beschikking van het Bestuur en de controleorganen om al de door hen nuttig geachte controles uit te voeren.

### 01.23. werfcoördinatie - werfvergaderingen

| PM |

#### Omschrijving

Minstens eenmaal per werkweek vindt er een werfvergadering plaats. Er wordt in samenspraak tussen de opdrachtgever, de architect en de aannemer een bepaalde dag van de week en een vast uur afgesproken waarop de werfvergaderingen worden gehouden.

#### Uitvoering

- Indien geen specifieke problemen in de werfvergadering worden besproken, mag de aannemer vertegenwoordigd zijn door een gemachtigde. Indien voorafgaandelijk gesignaleerd wordt dat op de werfvergadering een specifiek probleem zal worden besproken, moet de aannemer daarbij vertegenwoordigd zijn door een terzake bevoegd afgevaardigde.
- Eventueel bijkomende vergaderingen op uitnodiging van de architect zijn verplichtend voor de aannemer. In overleg tussen het Bestuur en de architect worden dag en uur bepaald.
- Van elke werfvergadering wordt door de architect een werfverslag opgemaakt waarin alle besproken punten worden opgenomen en dat aan alle betrokken personen wordt overhandigd of toegestuurd. Deze verslagen zullen de waarde hebben van een aangetekende briefwisseling. Alle punten waarop geen bezwaar gemaakt is, worden als bekrachtigd beschouwd.

### 01.25. werfcoördinatie - as-buльдossier

| PM |

#### Omschrijving

De aannemer levert de nodige asbuльд-plannen aan het Bestuur en de veiligheidscoördinator-verwezenlijking voor de samenstelling van het postinterventiedossier.

#### Uitvoering

- Het betreft de grafische weergave en een minimum aan (digitale) foto's van de uitgevoerde technische installaties en leidingen (gas, sanitair, verwarming, elektriciteit, liften, kokeropstellingen, ...) over hun volledig verloop tot aan de aansluiting op de openbare distributieleidingen.
- De schema's worden opgemaakt op schaal 1/50 en worden in tweevoud aan het Bestuur overhandigd voor tot de voorlopige oplevering wordt overgegaan. De uitvoeringsplannen van het aanbestedingsdossier kunnen hiervoor als basis gebruikt worden. Indien beschikbaar kunnen de digitale plannen opgevraagd worden bij de ontwerper.
- Op te maken asbuльд-schema's na uitvoering van de werken
  - ⇒ van de waterdistributieleidingen
  - ⇒ van de verwarmingsleidingen
  - ⇒ van de ondergrondse en bovengrondse rioleringswerken
  - ⇒ van de gasdistributieleidingen
  - ⇒ van de elektrische installatie
  - ⇒ van de ventilatievoorzieningen

### 01.30. werfcondities - algemeen

### 01.31. werfcondities - orde en netheid

| PM |

#### Omschrijving

De hoofdaannemer richt een nette en ordentelijke werf in en is gedurende de hele uitvoering van de werken verantwoordelijk voor het onderhoud en regelmatig opruimen ervan.

## Uitvoering

### TUSSENTIJDEN OPRUIJEN & REINIGEN VAN DE BOUWPLAATS

Tot aan de voorlopige oplevering staat de aannemer in voor:

- het wekelijks opruimen van de bouwplaats en reinigen van werflokalen, of telkens het opdrachtgevend Bestuur, architect of veiligheidscoördinator hierom verzoeken
- het regelmatig opruimen en verwijderen van de werf van alle puin, afval, overschotten van gebruikte materialen of afval van de door hem en/of zijn onderaannemers uitgevoerde werken.
- het treffen van alle maatregelen om de toegangswegen tot de werf (wegen, riolen) proper te houden; alle door het gemeentebestuur opgelegde waarborgen betreffende het openbaar domein zijn daarbij ten laste van de aannemer.

### ALGEMENE SCHOONMAAK VOOR DE VOORLOPIGE OPLEVERING

- Bij het beëindigen van de werken en voor er tot de voorlopige oplevering kan worden overgegaan, moet de aannemer zorgen voor een grondige opkuis van de volledige werf, zowel buiten als binnen de gebouwen, door hem gebouwd, uitgerust of gebruikt tijdens de werken, ongeacht of de vervuiling door hemzelf of zijn onderaannemers werd veroorzaakt. Deze algemene opkuis omvat o.a. het weghalen van klevers, het wassen van alle schrijnwerk en beglazing, bevloeringen, vensterbanken, sanitaire toestellen, .... De reinigingswerken gebeuren met aangepaste producten en waar vereist door gekwalificeerd personeel.

## Keuring

- De architect en het Bestuur behouden zich het recht voor om na schriftelijke aanmaning, en indien de aannemer hieraan geen gevolg heeft gegeven binnen de 8 dagen na ontvangst, de werf te laten opruimen door derden en de achtergelaten materialen te laten afvoeren. De kosten hiervoor worden onverminderd van de maandelijkse vorderingsstaat of eindafrekening van de aannemer afgehouden.

## **01.32. werfcondities - geluids- en stofhinder**

| PM |

### Omschrijving

#### GELUIDSHINDER

De aannemer moet zijn machines en het aangewende materieel voorzien van alle geluiddempende middelen die de techniek hem ter beschikking stelt. In het bijzonder bij werkzaamheden in stedelijke omgevingen moet de geluidshinder tot een minimum beperkt worden, conform eventuele gemeentelijke voorschriften. Alle gebeurlijke klachten en/of boetes zijn ten laste van de aannemer.

#### STOFHINDER

Bij werken die gepaard gaan met opwaaiend stof, treft de aannemer de nodige maatregelen om de hinder voor de omgeving te beperken. De voorziene maatregelen kunnen bestaan uit het besproeien met water en/of het spannen van afscherpende zeilen. Alle gebeurlijke klachten, schadeclaims en/of boetes zijn ten laste van de aannemer.

## **01.33. werfcondities - nazorg**

| PM |

### Omschrijving

De aannemer verbindt zich ertoe om de afgewerkte gebouwen en/of lokalen te beschermen en in goede staat te houden tot aan de voorlopige oplevering. Waar vereist zullen bouwdrogers, vorstbeschermers, e.d. worden voorzien.

## **01.40. veiligheidsvoorschriften - algemeen**

| PM |

### Omschrijving

De aannemer neemt op zijn verantwoordelijkheid alle nodige organisatorische en technische maatregelen om gedurende het ganse verloop van de werken de veiligheid te verzekeren van zijn personeel en van alle op de werf toe te laten personen.

#### **Meting**

- aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de eenheidsprijzen van alle respectievelijke uitvoeringsposten waarop het veiligheids- & gezondheidsplan betrekking heeft.

#### **Materialen en uitvoering**

- Alle werken worden uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van:
  - ⇒ de Codex over het welzijn op het werk
  - ⇒ de welzijnswet van 04/08/1996
  - ⇒ het KB van 25/01/2001 betreffende tijdelijke of mobiele bouwplaatsen, en haar wijzigingen
  - ⇒ de nog geldende voorschriften van het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming (ARAB)
  - ⇒ de diverse publicaties van het Nationaal Actiecomité voor de Veiligheid en hygiëne in het Bouwbedrijf (NAVVB).
- De aannemer zal zich schikken naar de aanbevelingen van de veiligheidscoördinator-verwezenlijking en de richtlijnen van het veiligheids- & gezondheidsplan, zoals gevoegd bij het aanbestedingsdossier. Alle eventueel hieraan verbonden kosten zijn inbegrepen in de aanneming.
- Volgens het art.159 van het KB van 15/07/2011 inzake overheidsopdrachten is de opvraging van documenten zoals vermeld in punt 1° en punt 2° van art. 30 van het KB van 25/01/2001 (gewijzigd door het KB van 19/01/2005) facultatief.
  - ⇒ Aangezien het veiligheids- en gezondheidsplan voldoende nauwkeurig beschrijft op welke wijze het bouwwerk moet worden uitgevoerd, worden er door de coördinator-ontwerp geen bijkomende documenten opgevraagd aan de inschrijvers.
  - ⇒ Door het ondertekenen van het inschrijvingsbiljet van de VMSW bevestigt de inschrijver dat hij de werkmethode zal volgen die voortvloeit uit dit veiligheids- en gezondheidsplan.
- Personen die de veiligheidsvoorschriften overtreden, kunnen van de bouwplaats worden gestuurd.

## 30. DAKOPBOUW HELLEND DAK

### 30.00. dakopbouw hellend dak - algemeen

#### 30.20. onderdak - algemeen

##### Omschrijving

Levering en plaatsing van een regendicht en winddicht onderdak aan de buitenzijde van de thermische isolatielaag van de hellende dakopbouw, met inbegrip van alle bevestigings- en afdichtingsmiddelen, alsook de bijhorende tengellatten. De panlatten worden bij de eenheidsprijs van de pannen gerekend.

##### Materialen

- De onderdakmaterialen (platen, membranen, folies) zijn waterkerend maar dampdoorlatend en beantwoorden aan de bepalingen van TV 240 § 2.2.1. De bijhorende tengellatten zijn van timmerhout, 3de kwaliteit volgens NBN 272 en beantwoorden aan STS 04.1. De latten hebben een preventieve behandeling ondergaan, beschermingsprocédé A3 volgens NBN EN 335.

##### Uitvoering

- Naargelang het materiaaltipe gebeurt de uitvoering volgens de bepalingen van TV 240 § 2.2.1 en de richtlijnen van de fabrikant.
- De dakbedekkingswerken moeten zo snel mogelijk na het plaatsen van het onderdak uitgevoerd worden, in overeenstemming met de UV-bestendigheid ervan. Gedurende de uitvoering worden de nodige voorzieningen getroffen om het hemelwater af te voeren buiten de ruwbouwconstructie.
- De aansluiting van het onderdak ter hoogte van dakdoorbrekingen (schoorstenen, ventilatieelementen, dakvlakramen) moeten het water afleiden d.m.v. aangepaste opstanden, aansluitmanchetten en/of gootstukken en worden waterdicht afgewerkt (binnenzijde luchtdicht).
- Om windeffecten rond de dakvoet te beperken is deze best open. De opening wordt voorzien van een muis- en vogelschroot.
- De aannemer neemt de nodige voorzorgen tegen beschadiging van het onderdak.

##### Keuring

- Het onderdak biedt de onderliggende dakisolatie een volledige bescherming tegen stof, insijpelend water, regen of stuifneeuw die door de druk van de wind onder de pannen wordt geblazen.
- De uitvoering garandeert een efficiënte afvoer van alle onder de dakbedekking indringend vocht, dat via het onderdak aan de dakvoet moet kunnen afwateren naar de voorziene goten.

### 30.21. onderdak - soepele membranen

|FH|m2

##### Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto dakoppervlakte gemeten vanaf de onderzijde, zonder rekening te houden met overlappingsen. Openingen kleiner dan 1m2 worden niet afgetrokken. De tengellatten zijn in de eenheidsprijs begrepen.
- aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

##### Materiaal

- Dampdoorlatende, regendichte buitenfolies beantwoordend aan NBN EN 13859-1 Flexibele banen voor waterafdichtingen - Definities en eigenschappen van onderlagen - Deel 1: Onderlagen voor schubvormig gelegde dakbedekkingen.
- De folies zijn specifiek bestemd voor toepassing in dakconstructies en bestaan uit een meerlagige folie of spinvezelvlies van kunststofvezels (polypropyleen, polyethyleen, polyolefine, met polyurethaan omhulde polyesterfilm).

- Een monster en documentatiefiche zal ter goedkeuring aan de architect worden voorgelegd.

#### Specificaties

- Waterdichtheid na veroudering volgens NBN EN 1928: minstens klasse W1
- Temperatuurbestendigheid: -30°C tot + 75°C
- Equivalente luchtdikte sd (volgens NBN EN 1931 of NBN EN ISO 12572): maximum 0,10 m (± 0,01 m)
- Mechanische eigenschappen (met minimale gecombineerde klassen PS, QR of QS)
  - ⇒ Treksterkte volgens NBN EN 12311-1: minimum **klasse Q (> 250 N/50mm)**
  - ⇒ Rek bij breuk volgens EN 12311-1: minimum **klasse S (> 15%)**
  - ⇒ Nagelscheursterkte volgens NBN EN 12310-1: minimum **200 N**
- UV-stabiliteit volgens EN 4892-2 voor Midden Europa: minimum **3 maanden**

#### Aanvullende specificaties

- De onderdakfolie is voorzien van dubbele kleefstroken.
- UV-stabiliteit volgens EN 4892-2: min. 10 jaar (achter dakbedekkingen met open voegen)

#### Uitvoering

- De onderdakfolies worden uitgevoerd volgens de richtlijnen van de fabrikant en de respectievelijke aanbevelingen van het WTCCB (TV 240 § 2.21.).
- De folies worden in de lengterichting van de nok uitgerold, te beginnen aan de goot. Zij worden vlak maar niet te strak opgespannen en vastgeklemd met behulp van de tengellatten. Ter hoogte van de goot mag de folie geen tegenhelling vertonen zodat stagnatie van water wordt voorkomen.
- Er wordt voorzien in voldoende overlapping. Verticale overlappingen gebeuren enkel ter hoogte van de kepers en worden bedekt door een tengellat. In de hellingsrichting overlappen de horizontale naden elkaar volgens de dakhelling respectievelijk minimum **72 mm (45°)** (volgens TV 240 tabel 4).
- Ter hoogte van dakvlakramen, schoorstenen, dakdoorvoeren en/of onderbrekingen snijdt en vouwt men de folie zodanig dat een opstaande rand ontstaat, ofwel worden aangepaste aansluit- en gootstukken gebruikt.

#### Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- De folies worden doorlopend over de nok heen geplaatst.
- De opgaande naden worden afgeplakt met een zelfklevende en waterbestendige dichtingsband zoals geleverd of aanbevolen door de fabrikant van de folie.

#### Toepassing

Alle daken.

### **30.30. tengel- & panlatten - algemeen**

**|PM|**

#### Meting

- aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM) Respectievelijk inbegrepen in de prijs van het onderdak en de dakbedekking.

#### Materialen

- De tengel- en panlatten zijn van timmerhout volgens STS 04.1, 3° kwaliteit volgens NBN 272.

#### Specificaties

- Houtsoort: **Rood Noords grenen (PNG) nr. 414 of Europees grenen nr. 107 of Inlands naaldhout volgens NBN 199**
- Houtverduurzaming: procédé A2.1 volgens NBN EN 351 (met behandelingscertificaat)
- Secties: aangepast aan de voorziene dakpan of lei, de afstand tussen de kepers en de dakhelling
  - ⇒ tengellatten: minimum **18x32 mm**
  - ⇒ panlatten: conform tabel 5 van TV 240 en minimum **26x32 mm**.
- Nagels: **verzinkt**

### **Uitvoering**

- Plaatsing van de tengel- en panlatten volgens § 2.2.2 en § 2.2.3 van TV 240 en de richtlijnen van de fabrikant van de pannen.
- Het voorziene onderdak wordt ingeklemd tussen de tengellatten en de dakconstructie. De tengellatten hogen de panlatten zodanig op dat de pannen of leien nergens rechtstreeks het onderdak kunnen raken.
- De panlatten worden op iedere kruising stevig vernageld. Zij worden met gelijke tussenafstanden, waterpas en evenwijdig aangebracht. De onderste panlat moet in die mate worden verhoogd dat de onderste rij pannen of leien die erop rust niet neerwaarts kan knikken.
- De tengel en panlatten worden bevestigd met nagels die minimaal 27 mm in de drager dringen.

### **Toepassing**

Alle daken.

## 31. THERMISCHE ISOLATIE HELLEND DAK

### 31.00. thermische isolatie hellend dak - algemeen

#### Omschrijving

Deze post omvat:

- de levering en verwerking van de isolatiematerialen, en indien voorzien de binnenfolie.
- de levering en plaatsing van de eventuele aangepaste bevestigingstoebehoren.
- de eventuele voorlopige beschermingsmaatregelen.

#### Materialen

- De isolatiematerialen zijn rotbestendig, niet onderhevig aan krimp en hebben een geringe wateropname. Ze mogen geen voedingsbodem vormen of doen ontstaan voor ongedierte, bacteriën of schimmels en tasten de andere bouwelementen niet aan. Beschadigde plaatdelen mogen niet verwerkt worden.
- Enkel producten waarvan de hierna vermelde  $\lambda$ -waarde kan aangetoond worden met de gedeclareerde  $\lambda_d$ -waarde vermeld in de CE-marking, ATG-H of ETA, of met de rekenwaarde  $\lambda_{Ui}$  vermeld in EPB-productgegevensdatabank (EPBD) worden aanvaard. De  $\lambda$ -waarde moet geldig zijn voor de toegepaste plaat- of laagdikte(s).

#### Uitvoering

- Vooraleer de dakisolatie aan te brengen, gaat de aannemer na of de draagconstructie in overeenstemming is met de plannen en voorschriften, opdat een onberispelijke uitvoering van de werken kan verzekerd worden. Zoniet stelt hij de architect daarvan tijdig in kennis, zodat deze de noodzakelijke maatregelen kan treffen.
- De isolatiematerialen worden aangebracht volgens de voorschriften van de fabrikant.
- Bij renovatiewerken worden de contactvlakken indien nodig voorafgaandelijk gezuiverd.
- Alle naden moeten goed aansluiten en blijvend dicht zijn. Waar nodig wordt de isolatie opgetrokken tegen verticale opstanden, balken, enz.
- De aannemer zal er over waken dat de isolatie een ononderbroken geheel vormt. De dakisolatie moet volgens de detailleringen en/of aanwijzingen van de ontwerper naadloos aansluiten op de spouwmuur- of gevelisolatie.

#### Keuring

- Eventuele binnenafwerkingen (gipskartonplaten,...) mogen slechts worden aangebracht na goedkeuring door de architect van de isolatie en de binnenfolie.

### 31.10. isolatieplaten tussen dakstructuur - algemeen

### 31.11. isolatieplaten tussen dakstructuur - MW

#### Materiaal

- Halfstijve platen uit minerale vezels, beantwoordend aan de voorschriften van NBN EN 13162 - Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van minerale wol(MW) - Specificatie.
- De platen zijn geschikt om te isoleren tussen de dakstructuur en beschikken over een ATG-H productgoedkeuring of gelijkwaardig.

#### Specificaties

- Isolatiedikte: volgens subartikel
- Afwerking: onbekleed (rotswol) - eenzijdig bekleed met een glas- of polystervlies (glaswol)
- Warmtegeleidingscoëfficiënt ( $\lambda$ -waarde): maximum 0,036 W/mK

#### Aanvullende specificaties

- Reactie bij brand (NBN EN 13501-1): minimum klasse A1

#### Uitvoering

- De isolatielaag wordt uitgevoerd in twee lagen (een laag van 18 cm tussen gordingen en 1 laag van 6 cm tussen kepers).
- De isolatie wordt steeds in voldoende breedte overeenkomstig de voorziene keperafstanden voorzien.
- De platen worden licht inklemmend geplaatst tussen de kepers, spanten of gordingen. De platen sluiten mooi aan en alle kieren en/of openstaande voegen met aansluitende bouwelementen worden zorgvuldig opgevuld.

#### **31.11.10. isolatieplaten tussen dakstructuur - MW/6 cm**

|FH|m2

##### Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto oppervlakte van het te isoleren dakvlak, zonder aftrek van tussenliggende draagstructuur (kepers / spanten). Eventuele opstanden tegen wanden en balken worden niet in rekening gebracht, het snijverlies evenmin. Het staat de aannemer hiertoe vrij de meest gunstige afmetingen te gebruiken, in zover overal een goede aansluiting gewaarborgd blijft.
- aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

##### Toepassing

Alle daken.

#### **31.11.11. isolatieplaten tussen dakstructuur - MW/18 cm**

|FH|m2

##### Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto oppervlakte van het te isoleren dakvlak, zonder aftrek van tussenliggende draagstructuur (kepers / spanten). Eventuele opstanden tegen wanden en balken worden niet in rekening gebracht, het snijverlies evenmin. Het staat de aannemer hiertoe vrij de meest gunstige afmetingen te gebruiken, in zover overal een goede aansluiting gewaarborgd blijft.
- aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

##### Toepassing

Alle daken.

#### **31.40. binnenfolie - algemeen**

##### Omschrijving

Folie (damprem/dampscherm) die aan de binnenzijde van de dakconstructie geplaatst wordt. De werken omvatten het leveren en plaatsen van de folie, met inbegrip van alle hulpmiddelen zoals wachtfolies, lijmkiten, kleefbanden, primers, dichtingsmanchetten,... om de luchtdichtheid te verzekeren.

#### **31.42. binnenfolie - dampscherm**

|FH|m2

##### Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto oppervlakte van het te isoleren dakoppervlak. Het omplooiën ter hoogte van balkranden en wanden, evenals de snijverliezen en overlappen worden niet in rekening gebracht. Alle hulpmiddelen zijn inbegrepen in de prijs.
- aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

##### Materiaal

- Een sterk dampremmende polyethyleenfolie (PE).
- Alle hulpmiddelen zoals wachtfolies, lijmkiten, kleefbanden, primers, dichtingsmanchetten,... moeten compatibel zijn met de gebruikte folie en de ondergrond van de aansluitende materialen.

#### Specificaties

- Dikte: minimum **0,20** mm

#### Uitvoering

- In afwachting van de nieuwe TV over luchtdichtheid zijn de bepalingen van WTCB Contact - 2012/1 - Speciale uitgave: Luchtdichtheid van toepassing. Vanaf de publicatie van de nieuwe TV, wordt dit de geldende richtlijn.
- Technische fiches van de folie en hulpmiddelen worden op voorhand voorgelegd aan de architect.
- De folie en eventuele toebehoren worden geplaatst volgens de uitvoeringsvoorschriften van de fabrikant.
- Bij uitvoering in de winter moet de folie meteen na het plaatsen van de isolatie aanbracht worden om te vermijden dat het isolatiemateriaal te vochtig wordt. De relatieve vochtigheid mag niet boven de 75% liggen. De minimale verwerkingstemperaturen van de kleefbanden en lijmkiten moeten gerespecteerd worden. Er mag niet gelijmd worden op bevroren ondergronden.
- De folie wordt met de juiste zijde naar binnen geplaatst. Ze mag niet te strak gespannen worden en de aansluiting met aangrenzende bouwelementen moet met voldoende speling gebeuren om onderlinge bewegingen toe te laten.
- De banen worden mechanisch bevestigd met nieten en moeten elkaar voldoende overlappen (circa 10cm). Ze worden onmiddellijk luchtdicht aan elkaar verkleefd door middel van een kleefband of luchtdichtheidsljm. Eventuele scheuren worden terug afgekleefd.
- Aansluitingen met andere elementen van de luchtdichtheidsschil zoals wanden, opstanden, dakvlakramen,... worden luchtdicht afgewerkt volgens de detailplannen en aanwijzingen van de architect. Alle ondergronden moeten voor verkleving droog, stof-, vet- en siliconenvrij zijn. Indien noodzakelijk worden in de constructiefase reeds wachtfolies (bijv. boven nokbalk en binnenmuren) voorzien om een correcte aansluiting van de verschillende luchtdichtheidselementen mogelijk te maken.
- De aansluiting tegen opgaand metselwerk wordt uitgevoerd [door het verkleven van de folie met een luchtdichtheidsljm](#)
- Voor de aansluiting van noodzakelijke doorvoeren zoals aanvoer/uitblaas van ventilatielucht, rookgasafvoer (max. temperatuurklasse T80), elektriciteitsleidingen... doorheen de folie wordt gebruik gemaakt van [radiaal verkleefde stroken kleefband](#)
- Bij de doorvoer van een rookgasafvoer met een temperatuurklasse > T80 dient de folie uitgesneden te worden op de reglementaire afstand zoals bepaald in de norm NBN B61-002. Er wordt in dit geval gebruik gemaakt van een [onbrandbaar paneel en brandwerende kit waarop de folie kan aansluiten](#)

#### Toepassing

Alle daken.

## 32. DAKBEDEKKING HELLEND DAK

### 32.00. dakbedekking hellend dak - algemeen

#### Omschrijving

Alle leveringen en werken voor het realiseren van de voorziene dakbedekking tot een verzorgd, afgewerkt, regen- en winddicht geheel.

De werken omvatten:

- het nazicht en voorbereiding van het draagvlak en de opmeting van de juiste afmetingen;
- de levering en plaatsing van de dakbedekkingselementen met inbegrip van het vereiste latwerk, speciale hulpstukken en bevestigingselementen;
- de levering en plaatsing van alle speciale vormstukken voor nokken, hoeken, killen, knikken, ... en te voorziene toebehoren zoals dakdoorgangselementen, ladderhaken, ...
- de aansluitingen op andere dakbedekkingsmaterialen, gevelopstanden, met inbegrip van de nodige slabben en loketten volgens artikel 37.10.;
- het regen- en winddicht aanwerken van de dakbedekking ter hoogte van gevelopstanden, dakvlakramen, rookkanalen, ventilatiekanalen, dakdoorvoeren, zonnepanelen, e.d.;
- de aansluiting en afwerking (of herstelling) op de dakbedekking van aangrenzende constructies;
- de voorziening van alle nodige beschermingsmaatregelen eigen aan het werk, de plaatsing en het wegnemen van eventuele stellingen en afdekzeilen ter voorlopige bescherming, ...

#### Uitvoering

- De uitvoering van de dakbedekking gebeurt in nauwe coördinatie met de posten 'dakopbouw hellend dak' en 'thermische isolatie hellend dak'.
- De aannemer moet de werken tijdig uitvoeren. Gebeurlijke storm- en/of waterschade, voortvloeiend uit een laattijdige aanvang worden ten zijner laste gelegd.
- Vooraleer de dakbedekking aan te brengen, gaat de dakdekker na of de draagconstructie en dakvloer in overeenstemming zijn met de plannen en voorschriften zodat een onberispelijke uitvoering van de werken verzekerd kan worden. Zo niet stelt hij de architect daarvan tijdig in kennis, zodat die de noodzakelijke maatregelen kan treffen.

#### Keuring

- De aannemer blijft gedurende een periode van 10 jaar, na de definitieve oplevering, aansprakelijk voor een volledige wind- en regendichtheid. Gedurende deze periode van 10 jaar vallen alle leveringen en eventuele herstellingswerken ten laste van de aannemer.

### 32.01. dakbedekking hellend dak - prestaties

#### Algemeen

- De dakbedekking voldoet aan de randvoorwaarden van B-roof t1 volgens NBN EN 13501-5.

### 32.10. pannen - algemeen

#### Materialen

##### PANNEN & SPECIALE PANNEN

- Alle dakpannen beschikken over een CE-markering en dragen het fabrieksmerk op de onderzijde. Te voorziene speciale pannen, zijn van eenzelfde kwaliteit, kleur, uitzicht en herkomst als de pannen van het dakvlak. De fabrikant levert een waarborg van 30 jaar op hun vorstvastheid, die zowel de gratis levering als de plaatsingskosten van te vervangen pannen moet dekken.
- De dakpannen moeten volgens de gebruiksgrafieken van de fabrikant geschikt zijn voor toepassing binnen de voorziene dakhelling.
- De aannemer legt voor het plaatsen van de pannen de nodige documentatie en stalen voor aan de architect. Het bestuur is daarbij gerechtigd meer dan één type pan te eisen.

- Dakpannen met gebreken zoals afschilferingen, scheluw, kleurverschillen binnen eenzelfde levering, uitbloeiingen, kalkpitten, andere dan deze die met regen afgespoeld worden, of met beschadigingen na plaatsing, ... worden niet aanvaard (volgens TV 240-1-2 § 4.4).
- De dakpannen moeten voor het leggen uit verschillende pakken worden vermengd.

#### PANLATTEN

- Volgens artikel 30.30. De secties in functie van de dakhelling en afstand tussen de kepers beantwoorden minimaal aan TV 240 tabel 5.

#### BEVESTIGINGSMIDDELEN

- Er wordt uitsluitend gebruik gemaakt van roestvaste mechanische bevestigingsmiddelen zoals voorgeschreven door de fabrikant van de pannen. Er moet rekening worden gehouden met het mogelijk ontstaan van galvanische koppels. Het metaal met de grootste positieve elektrochemische spanning, moet altijd het meest stroomafwaarts worden geplaatst.

#### GEPREFABRICEERDE HULPSTUKKEN

- Dakdoorvoeren ten behoeve van de ventilatiemonden, standleidingen, ... met behulp van
  - ⇒ geprefabriceerde pannen en/of universele elementen voorzien van loodslab met geïntegreerde doorvoerpijpen uit kunststof (PE) en regeninslagvrije kap. Ze zijn voorzien van een aangepast verloopstuk en indekstuk dat aangepast is aan het type dakpannen en instelbaar volgens de dakhelling. Ze zijn zo gevormd dat condens tegen de binnenkant van de buis bovendaks afgevoerd wordt. Montage met de nodige accessoires volgens voorschriften van de fabrikant.
  - ⇒ aangepaste dakventielen overeenkomstig artikel 68.64 ventilatiemonden - dakventielen
- Droge ondernokken (ondervorsten): in hoogwaardig UV-bestendig kunststof en/of roestbestendig metaal, afgestemd op het pantype en de pankleur. De opvatting is vogel-, en muiswerend, stuifnieuw- en regendicht, en garandeert een wind- en stormvaste bevestiging. Ventilerende ondervorsten indien vereist door fabrikant van de pannen zijn samengesteld uit een verluchtingsvlies, zijdelings afgewerkt met rekbare (en zelfklevende) stroken uit aluminium of lood, die een goede en regendichte aansluiting moeten garanderen met het panprofiel.
- Vogelschroten: UV-bestendig kunststof of aluminium. De hoogte van de tanden dienen het panprofiel volledig af te dichten.
- Veiligheidshaken conform NBN EN 517 Geprefabriceerde hulpstukken voor daken - Veiligheidshaken. Aantal te voorziene elementen in overeenstemming met TV 240 § 2.4.

#### Uitvoering

##### ALGEMEEN

- De uitvoering moet beantwoorden aan de voorschriften van TV 240 Pannendaken, aangevuld met de uitvoeringsdetails volgens respectievelijk
  - ⇒ TV 175 voor pannen in gebakken aarde
  - ⇒ TV 202 voor betonpannen
  - ⇒ TV 186 voor tegelpannen

##### PLAATSING PANLATTEN - UITLIJNING

- Overeenkomstig artikel 30.30. en de bepalingen van TV 240 § 2.2.3.

##### BEVESTIGING PANNEN - WINDVASTHEID

- De vereisten voor zadeldaken m.b.t. windvastheid en hoeveelheid te bevestigen pannen zal worden nagegaan volgens de voorschriften van TV 240 § 2.3.2 (tabel 7), rekening houdend met de ligging van het gebouw en dakkenmerken: nokhoogte, dakhelling, gewicht pannen, onderdak.
- Voor speciale dakvormen zullen de vereisten worden afgetoetst aan Eurocode 1 - NBN EN 1991-4
- De bevestigingsmethode beantwoordt aan de voorschriften van de fabrikant en TV 240 § 2.3.2.3.

##### VENTILATIEVOORZIENINGEN

- De voorschriften van de fabrikant m.b.t. ventilatievoorzieningen moeten nageleefd worden.
- Alle toebehoren zoals ventilerende ondervorsten, vogelschroten, ventilatiepannen zijn inbegrepen in de eenheidsprijs van de dakbedekking.

#### NOKAFWERKING - NOKPANNEN

- De nokpannen worden gemonteerd op droge ondernokken en mechanisch bevestigd op een noklat of plank, volgens detaildoorsnede en/of de richtlijnen van de fabrikant.

#### REGENDICHTHEID - DAKDOORVOEREN - DAKDOORBREKINGEN

- Risico's op waterinfiltraties moeten worden uitgesloten d.m.v. een aangepaste detaillering bij de aansluitingen met gevelopstanden of dakdoorbrekingen (schouwen, dakvlakramen, ...). De aansluitingen worden zo opgevat dat gebeurlijk indringend water naar buiten of naar de goot wordt afgevoerd. De regels van goed vakmanschap volgens TV 175, TV 186, of TV 202 worden hierbij gerespecteerd.

### 32.11. pannen - gebakken aarde

#### Materiaal

- Dakpannen uit gebakken aarde beantwoordend aan TV 240-1 en NBN EN 1304 Kleidakpannen - Begripsbepalingen en productvoorschriften.
- Een verklaring van overeenstemming met de CE-markering volgens voorbeeld in bijlage 3 van TV 240-1 wordt ter goedkeuring voorgelegd.

#### Specificaties

- Vorm - model:  
vlakke pan - meervoudige zijsluiting volgens TV 240-1 § 3.1
- Aantal pannen per m<sup>2</sup>: circa\* 12 stuks (\*marge +/- 2 stuks)
- Fysische & mechanische karakteristieken volgens TV 240-1 § 4.2
  - ⇒ Waterdichtheidsniveau volgens NBN EN 1304: standaard [niveau 1](#)
  - ⇒ Vorstbestendigheid volgens NBN EN 539-2: minimum [niveau 3 \(150 cycli\) volgens methode E](#)
- Kleur en uitzicht:  
geëngobeerd (mat verhard) [zwart](#). De engobelaag bedekt het volledige zichtbare deel van de pan na plaatsing.
- Bevestigingsmiddelen: [RVS-haken](#)

#### Aanvullende specificaties

- Speciale pannen:
  - ⇒ nokpannen: [halfroond](#)
  - ⇒ gevelpannen links / rechts: gevelpannen worden steeds met [roestvaste nagels](#) tegen de achterliggende panlat of keper bevestigd
- Hulpstukken:
  - ⇒ droge nokken: [ondernokbanden met alu-slab en/of aangepaste kunststof ondervorstelementen](#), universeel toepasbaar op nokken en noordbomen die een goede aansluiting en dichting garanderen met het panprofiel
  - ⇒ vogelschroot: UV-bestendig [kunststof](#), kamhoogte circa 5 cm
- Extra toebehoren:
  - ⇒ dakdoorgangselementen [ventilatie / rookgasafvoer](#): in coördinatie met deel 6

#### Uitvoering

- De voorschriften van de fabrikant, afgestemd op het pantype, worden nageleefd. Ze worden aangevuld met eventuele aanduidingen op dak- en detailplannen. Zie ook hoofdstukken 37 en 38.
- Drager: [op panlatten \(inbegrepen in de eenheidsprijs van de pannen\)](#)
- Legverband: [gewoon recht verband](#)

#### Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- De nokken of noordbomen worden uitgevoerd volgens § 4.3 en § 4.4 van TV 175. [De wel van de halfronde nok is geplaatst met de overheersende wind mee](#)
- Bij de onderste vier rijen pannen en de vijf pannenrijen op de randen van de dakvlakken worden [alle pannen in haken gelegd](#).

- De gevelpannen worden geplaatst volgens § 4.21 van TV 175.

#### Toepassing

Alle daken.

#### **32.11.10. pannen - gebakken aarde/dakvlak**

|FH|m2

#### Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto dakoppervlakte
- aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

#### Toepassing

Alle daken.

#### **32.11.20. pannen - gebakken aarde/vormstukken**

|FH|m

#### Meting

- meeteenheid: m
- meetcode: lengte van de speciale vormstukken die de dakranden bedekken, beëindigingen, ontmoetingen en aansluitingen zoals nokken, hoeken, killen, knikken,... Passtukken worden niet meegerekend.
- aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

#### Toepassing

Alle daken.

#### **32.50. toebehoren hellend dak - algemeen**

#### **32.51. toebehoren hellend dak - dakdoorvoeren**

|FH|st

#### Omschrijving

Dakdoorvoerelementen in te werken in hellende daken voor de rookkanalen, ventilatieleidingen, ontluchtingselementen, ... opgenomen in deel 6.

#### Meting

- meeteenheid: per stuk
- aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

#### Materiaal

- Dakdoorvoerelementen, samengesteld uit een vormstuk aangepast aan het dakbedekkingsmateriaal en een kap of standpijp, diameter en lengte afgestemd op de opbouw van het hellende dak en de beoogde functie van de doorvoer.

#### Specificaties

- Materiaal: [vormstuk lood](#), met binnenbuis uit [PE](#)
- Diameter: [aangepast aan de voorziene ventilatie- en standleidingen](#)
- Afwerking: voorzien van [verluchtingskap](#)

#### Uitvoering

- Volgens TV 240.
- De onderbreking van luchtdichtheidsmembranen, dampschermen, thermische isolatie, onderdak, ... mag geen afbreuk doen aan hun functie en prestaties. Een continue aansluiting op de dakdoorvoer moet worden gerealiseerd. Detailering ter goedkeuring voor te leggen aan de ontwerper.

**Toepassing**

Doorvoer voor CV ketel en ventilatieunit.

## 36. DAKLICHTOPENINGEN

### 36.00. daklichtopeningen - algemeen

#### Omschrijving

Het betreft alle openingen in hellende of platte daken voorzien van lichtdoorlatende elementen.

- De elementen worden stormvast en inbraakbestendig bevestigd aan de dak- en/of ruwbouwstructuur, met aangepaste, roestbestendige bevestigingsmiddelen.
- De montage van de daklichtelementen in het dak en de aansluiting met de dakbedekkingen en/of dakdichtingen zijn perfect regen- en winddicht. Een goede afwatering garandeert dat zich nergens stagnerend water kan ophopen.
- De prestatieniveaus m.b.t. sterkte tegen wind, luchtdoorlaat en waterdichtheid, stemmen overeen met tabel 6 van STS 52.0. De aansluiting met de dakconstructie garandeert bovendien een correcte thermische aansluiting (bouwknoep EPB - doorboring dakschil, isolatie en luchtscherm)
- Beglazingen zijn van het type veiligheidsbeglazing volgens NBN S 23-002 Glasnorm .
- De karakteristieken (thermische doorlatendheid, waterdichtheid, ...) waaraan de dakramen moeten voldoen zijn opgenomen in tabel 1 van de productnorm NBN EN 14351-1. 36.10. dakvlakramen - algemeen
- Alle voegen tussen pleisterwerk en de daklichtopeningen worden luchtdicht met een overschilderbare elastische kit afgedicht.

### 36.10. dakvlakramen - algemeen

#### Omschrijving

Geprefabriceerde dakvlakramen bestemd voor hellende daken. De levering en plaatsing omvat steeds het volledige raam, inclusief het glas, de nodige bevestigingsmiddelen, gootstukken, loodslabben en kittens, e.d. , alsook alle in het bestek voorziene aanvullende specificaties. Bij plaatsing in bestaande daken is het wegnemen van de kepers over de nodige lengte, het plaatsen van de raveelbalken en hulpkepers tevens inbegrepen in de eenheidsprijs. Eventueel bijhorende binnenbekledingen worden beschreven in art. 51.48.

#### Materialen

- De dakvlakramen bestaan uit een vast kozijn en een beweegbaar kader. In overeenstemming met de voorziene dakbedekking en de aard van de dakvlakramen worden door de fabrikant aangepaste gootstukken en loodslabben bijgeleverd, die voor een perfecte afwatering en sluiting zorgen.
- De ramen zijn geschikt voor dakhellingen tussen 15° en 90° .
- De ramen beschikken over een CE-markering overeenkomstig de productnorm NBN EN 14351-1.
- Zij worden geleverd met een tienjarige fabrieksgarantie, ondersteund door een eigen naverkoopdienst in België.
- Het openen van het venster gebeurt naar keuze van de aannemer d.m.v.:
  - ⇒ hetzij een aluminium handgreep op de bovenregel van het raam, die een ventilatieklep met luchtfilter integreert. Het vergrendelsysteem laat toe om het wentelend gedeelte te blokkeren in een vaste ventilatiestand. Enkelvoudige uitzet- of uitzet-wentelramen worden onderaan voorzien van een (bijkomende) handgreep.
  - ⇒ hetzij één of twee aluminium handgrepen op de onderregel van het raam (voorzien van twee ventilatiestanden). Het raam moet volledig 180° kunnen wentelen, met schoonmaakstand en grendel om de vleugel te blokkeren. De wentelramen moeten in de gewenste openingsstand kunnen behouden blijven d.m.v. een ingebouwde en regelbare rem.

#### Uitvoering

- De plaatsing gebeurt volgens de voorschriften van de fabrikant, in overeenstemming met de voorziene dakbedekking en bijgeleverde hulpstukken.

- De aannemer controleert voorafgaandelijk of de respectievelijk toegelaten dakhellingen en de op de plannen voorziene plaatsingshoogte overeenstemmen met de gegeven toestand. Ingeval van gebeurlijke afwijkingen brengt hij de ontwerper hiervan onmiddellijk op de hoogte.
- De dakvlakramen worden waterpas uitgelijnd op de dakkepers, dakspanten of op een tussen geprefabriceerde sandwichpanelen aangebrachte raveelconstructie en worden gemonteerd met behulp van de meegeleverde bevestigingsbeugels, geplaatst aan de boven- en onderkaten of zijkanten van het buitenkozijn.
- Met behulp van de bijgeleverde hulp- en gootstukken, aangepast aan de voorziene dakbekleding, wordt het raam regen- en winddicht ingewerkt in de dakbedekking. Er moet gebruik worden gemaakt van de door de fabrikant aanbevolen afwateringsprofielen en/of dichtingskitten.

#### Keuring

- De ramen mogen niet klemmen, het openen en sluiten moet zonder haperingen verlopen. Beschadigde raamdelen moeten worden vervangen. De dakbedekking moet mooi en gelijkmatig aansluiten aan de zijranden van het raam.

### 36.11. dakvlakramen - hout

#### 36.11.40. dakvlakramen - hout/rook- & warmteafvoer

|FH|st

#### Meting

- meeteenheid: per stuk
- meetcode: opgegeven opmetingen overeenkomstig leverbare standaardafmetingen. Op de opgegeven afmetingen kan, in functie van het beschikbare gamma van verschillende fabrikanten een verschil tot + 2 cm worden aanvaard.
- aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

#### Materiaal

- Dakvlakramen uit hout aangepast voor rook- en warmteafvoer (RWA), d.m.v. een automatisch openings- en sluitmechanisme met spindelmotor, kettingmotor en/of gasdrukveersysteem.
- Zij zijn tevens geschikt voor gebruik als ventilatieluik.
- Het rookafvoervenster kan zowel manueel geopend worden met een noodrukknop achter te breken glas, als automatisch met een optische of thermische brandmelder.
- De motoren zijn aangesloten op een centrale die in geval van stroomuitval gevoed wordt door batterijen.
- De levering en plaatsing omvat alle nodige componenten voor een gebruiksklare installatie: raam, elektrische motor, bedieningssysteem, besturingscentrale met geïntegreerde noodbatterij, noodrukknop(pen), ....
- Het geleverde systeem beantwoordt aan de eisen van de plaatselijke brandweer, NBN S 21-208-3 - Brandbeveiliging in gebouwen - Rookafvoerluiken in binnentrappenhuizen en dragen een CE-markering conform NBN EN 12101-2 ANB - Specificatie voor natuurlijke rook- en warmteafvoerinstallaties.

#### Specificaties

- Raamtype: wentelraam met spoiler of uitzetraam met onderscharnier.
- Afmetingen: [volgens aanduidingen op plan](#)  
De te voorziene raamoppervlakte bedraagt minimum 5% van de totale horizontale oppervlakte van het trappenhuis met een minimum doorgangsoppervlak van 1m<sup>2</sup>
- Kozijn & beweegbaar kader: geïmpregneerd grenen behandeld tegen schimmel en houtinsecten
- Afwerking: [twee lagen kleurloze acrylaatvernis](#)
- Beglazing
  - ⇒ isolerende veiligheidsbeglazing conform NBN S 23-002 en NBN EN 12101-2
  - ⇒ Ug-waarde maximaal 1,0 ... W/m<sup>2</sup>K (volgens NBN EN 673),
  - ⇒ Uw-waarde maximaal 1,5 W/m<sup>2</sup>K
- Geluidsverzwakkingsindex Rw: < 30 dB (volgens EN ISO 717-1)

- Buitenbekleding (gootstukken, e.d.): zink
- Luchtdoorlatendheid: min. klasse 4 (max. debiet 3 m<sup>3</sup>/(h.m<sup>2</sup>) bij 100 Pa) volgens NBN EN 12207
- Regen- & winddichtheid: aangepast isolerend kader met onderdakkraag en afvoergoot
- Lucht- & dampdichte aansluiting: dampschermkraag voorzien.
- Uitbekleding aan de binnenzijde: zie artikel 51.52. plafondafwerking - uitbekleding daklichtopeningen

**Toepassing**

Zie plannen.

## 37. DAKRANDEN EN KROONLIJSTEN

### 37.00. dakranden en kroonlijsten - algemeen

#### 37.10. slabben, loketten en aansluitbanden - algemeen

##### Materialen

- Slabben, loketten en aansluitbanden voor een water- en regendichte afwerking van de aansluitvoegen tussen verschillende constructiedelen. Het betreft o.a. de randaansluitingen tussen dak en opgaande gevelmuren, dak en schoorsteen, rond dakdoorgangen en langs de boven- en zijranden van dakvlakken. Bij de aansluiting tegen gevelmetselwerk worden de slabben afgewerkt met een loket of aansluitingsband. Loketten en/of aansluitbanden zijn stukken die aan één kant in de muur worden bevestigd en aan de andere kant een voldoende overlap bewerkstelligen over de opstaande strook van de slabben of afdichtingsmembranen. De aangewende materialen garanderen een volledige compatibiliteit met de voorziene dakopbouw en ondergronden.

##### Uitvoering

- Uitvoering volgens de aanduidingen op plan, detailtekeningen en uitvoeringsprincipes van de respectievelijke Technische Voorlichtingsnota's (WTCB) en STS 56.1, aangevuld met de richtlijnen van de fabrikant van de dakbedekking:  
hellende daken met pannen
  - ⇒ aansluiting hellend dak met opgaande spouwmuur volgens TV 202 § 4.6 of TV 175 § 4.7, [in rechte lijn met verholen goot](#)
- Alle te voorziene aansluitingen waarborgen een waterdichte en verzorgde afwerking. Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de waterdichte aansluiting met onderdaken voor hellende daken en de vereiste luchtdichtheid aan de binnenzijde.

#### 37.11. slabben, loketten en aansluitbanden - metaal

##### 37.11.10. slabben, loketten en aansluitbanden - metaal/lood

|PM|

##### Meting

- aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM) Inbegrepen in de prijs van de dakbedekking.

##### Materiaal

- Bladlood overeenkomstig NBN EN 12588 - Lood en loodlegeringen - Gewalste loodplaten voor toepassing in de bouw.

##### Specificaties

- Diktes bladlood:
  - ⇒ Voetlood, slabben & loketten: minimum **1,50 mm**
  - ⇒ Kozijnlood: minimum **1,50 mm**
  - ⇒ Kieselbakken, plakplaten, kilgoten, uitbekledingen: minimum **2 mm**
  - ⇒ Bladlood dat met opdek op de dakbedekking geplaatst wordt is minstens 2 mm dik.
- Bandbreedte(s): volgens aard toepassing
- De bevestigingsnagels met grote platte kop zijn [verzinkt](#).
- [Isolatie achter lood te voorzien: 12 cm PIR inbegrepen in dit artikel](#)

##### Aanvullende specificaties

- Gekleurd bladlood: [leigrijs](#)
- Geribd bladlood: [volledige](#) breedte, te voorzien op plaatsen waar het lood (makkelijk) geplooid moet worden voor een optimale aansluiting.
- Getand lood: te voorzien voor ...

### Uitvoering

- De stroken bladlood worden goed aangeklopt en strak afgesneden. De loketten of aansluitingsbanden worden uitgevoerd met een overlapping van ten minste 10 cm in geval van stroken en 6 cm bij traploketten.

#### Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Het lood wordt verwerkt **zonder** soldeersel.
- De loketten of aansluitingsbanden bezitten een haakboord van 2 cm en worden ingewerkt in een vooraf gekapte, geslepen of uitgespaarde gleuf van minimum **2** cm diepte.
- Aantal bevestigingen: minimum **3** haken per lm en **2** haken per traploket.
- Ze worden bevestigd met **2** nagels per lm.
- In pannendaken worden de slabben verwerkt als vliegers. Dikte bladlood: min. **1,25** mm.
- De voegen tussen metselwerk en ingewerkte slabben worden voorzien van een elastische voeg, met een UV-bestendige, hoogwaardige MS polymeer kit volgens STS 56.1.
- Nabehandeling met patineerolie om witte strepen te vermijden.

### Toepassing

Aansluiting lager gelegen hellend dak tegen zijgevel

## **37.40. uitbekleding kroonlijsten en luifels - algemeen**

## **37.40. uitbekleding kroonlijsten en luifels - algemeen**

### Materialen

- Alle timmerhout voor de onderliggende draagstructuur of uitvullatten voldoet aan de bepalingen van artikel 30.10. verduurzaamd met een procédé A2.1 volgens NBN EN 351.

### Uitvoering

- De randoversteken zelf moeten uitgevoerd worden d.m.v. een houten keperwerk dat stevig aan de binnenmuren verankerd wordt of met een tegen de kepers genageld latwerk van geschaafd en gedrenkt naaldhout (minimum **25x38** mm), overeenkomstig de detailtekeningen.
- Bij bevestiging van plaatmaterialen moet men er voor zorgen dat deze vrij en gelijkmatig kunnen werken. Alle aansluitranden ter hoogte van het gevelmetselwerk, de binnen- en/of buitenhoeken, worden, mooi aansluitend, afgewerkt met behulp van aan het bekledingssysteem aangepaste profielen en/of hoogwaardige MS-polymeerkit.

### Keuring

- Het geheel waarborgt een vochtbestendige en windvaste uitvoering.

## **37.42. uitbekleding kroonlijsten en luifels - platen**

### **37.42.40. uitbekleding kroonlijsten en luifels - platen/kunsthars**

|FH|m2

### Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto uit te voeren oppervlakte
- aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

### Materiaal

- Vlakke, homogene en massieve gevelbekledingspanelen samengesteld op basis van thermohardende kunstharsen, homogeen versterkt met vezels en vervaardigd onder hoge druk en hoge temperatuur.

- De platen zijn geschikt voor buitengebruik volgens NBN EN 438-6 - Hoge-druk decoratief laminaat (HPL) - Platen gebaseerd op thermohardende harsen - Deel 6: Indeling en voorschriften voor compact laminaat voor buitengebruik met een dikte van 2 mm of meer.
- De platen zijn onderhoudsarm, slijt-, slag-, kras- en stootvast. Ze zijn één- of tweezijdig voorzien van een decoratief oppervlak. Het oppervlak mag niet eroderen of verkrijten en bevat geen kras- en oplosmiddelen gevoelige acrylaatfolie. Er is geen bijkomende kantomlijsting of afwerking nodig.
- Het materiaal beschikt over een productgarantie van 10 jaar.

#### Specificaties

- Densiteit: minimum 1,35g /cm<sup>3</sup>
- Plaatdikte: minimum 10 mm Oppervlaktestructuur: [satijn](#)
- Decoratieve oppervlakte: [eenzijdig](#)
- Kleur: [keuze uit het standaardgamma van de fabrikant](#)

#### Aanvullende specificaties

- De platen beschikken over een technische goedkeuring ATG, ETA of gelijkwaardig.

#### Uitvoering

- De uitvoeringsvoorschriften van TV 247 zijn van toepassing samen met de richtlijnen van de fabrikant. Ze worden aangevuld met aanduidingen op gevel- en detailplannen.
- Het zaagwerk wordt met zorg uitgevoerd, zonder de coating van het zichtvlak te beschadigen.
- Bevestigingswijze: [geschroefd](#)
- Voegafwerking:
  - ⇒ verticaal: [UV-bestendige EPDM voegband](#)
  - ⇒ horizontaal: [open](#)
- Ventilatie: achter de platen wordt een spouw voorzien van minimum 20 mm. De nodige afgeschermd ventilatieopeningen worden voorzien.
- Rand- en hoekafwerkingen:
  - ⇒ buitenhoek: [EPDM voegband](#)
  - ⇒ binnenhoek: [EPDM voegband](#)
  - ⇒ stopprofielen: [aluminium](#)
  - ⇒ kleur profielen: [zwart](#)

#### Toepassing

Bekleding dakoversteken.

## 38. DAKWATERAFVOER

### 38.00. dakwaterafvoer - algemeen

#### Omschrijving

Alle werken en leveringen voor het plaatsen van bovengrondse elementen die instaan voor het opvangen en afvoeren van het dakwater tot op rioleringsniveau.

#### Materialen

- De materialen voor gootbekledingen, hanggoten en afvoerbuizen moeten duurzaam en UV-bestendig zijn en weerstand kunnen bieden aan de agressiviteitsklasse: klasse 2: industriële (of stedelijke) atmosfeer.
- De aannemer is verplicht na te gaan of de gootbekledingen, hanggoten, afvoerbuizen, hulpstukken en toebehoren kunnen geplaatst worden in de vormen, afmetingen en uitvoering zoals voorgeschreven in de aanbestedingsdocumenten en/of zij volgens aard en maatafstemming onderling verenigbaar zijn. Bij onverenigbaarheden stelt hij de architect vooraf op de hoogte.
- Bijzondere aandacht moet besteed worden aan:
  - ⇒ het vermijden van galvanische koppels bij onderling contact tussen verschillende metalen. Het metaal met de grootste positieve elektrochemische spanning, moet altijd het meest stroomafwaarts worden geplaatst.
  - ⇒ het vermijden van rechtstreeks contact tussen bepaalde houtsoorten en metaal, gezien deze van nature corrosief kunnen zijn voor metalen (bv. zink, gegalvaniseerd staal of aluminium, in contact met taninehoudend eiken, kastanje, teak, oregon of cederhout). Ook houtverduurzamingsproducten kunnen de corrosiviteit van metaal doen toenemen.
  - ⇒ het vermijden van rechtstreeks contact tussen zink en bitumen dat blootgesteld aan atmosferische invloeden, organische zuren kan afgeven, die samen met water het zink kunnen aantasten. Deze 'bitumencorrosie' kan optreden bij lood, koper en verzinkt staal.
- De aannemer legt voor de uitvoering de nodige monsters van de voorziene materialen, bekledingstypen en afwerkingsdetails ter goedkeuring voor aan het Bestuur.

#### Uitvoering

- De uitvoering beantwoordt aan NBN 306 Dakbedekkingen - Leidraad voor de goede uitvoering - Waterafvoer en NBN EN 12056-3 Binnenriolering onder vrij verval - Deel 3: Ontwerp en berekening van hemelwaterafvoersystemen.
- In de periode tussen het plaatsen van de gootafdichtingen en van de afvoerbuizen neemt de aannemer de nodige voorzorgen opdat het hemelwater niet kan aflopen op de gevelwanden.

#### Keuring

- Alle gebruikte materialen en hulpstukken zijn vrij van materiaals- of fabricagegebreken die hun sterkte, zuiverheid van vorm en goed gedrag in de tijd in het gedrang kunnen brengen.
- Alle elementen die voor of bij de uitvoering werden beschadigd, worden geweigerd.

### 38.20. hanggoten - algemeen

#### Omschrijving

Levering en plaatsing van geprefabriceerde hanggoten, met inbegrip van de bevestigingsbeugels en overbruggingselementen, nodige verstijvingen, uitzettingsvoegen, soldeerwerken, hoekstukken, gooteinden, uitloopstukken, aansluitingen op de afvoerbuizen, extra bebording aan de dakvoet, ...

#### Materialen

- Alle gootonderdelen en toebehoren zijn op elkaar afgestemd en worden geleverd door dezelfde leverancier. De gootbeugels en hun bevestigingsmiddelen beantwoorden aan NBN EN 1462 - Beugels voor dakgoten - Eisen en beproeving.

- De goten en verbindingselementen zijn kleurvast en UV-bestendig. De binnen- en buitenvlakken zijn glad en vrij van lassen. Gootbeugels voor hellende daken zijn voorzien van een staart.
- De gootelementen 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.
- Model voorafgaandelijk ter goedkeuring voor te leggen aan het Bestuur.

#### Uitvoering

- De hanggoten worden gemonteerd volgens de voorschriften van de systeemleverancier, eventuele detailtekeningen, de bepalingen vermeld in hoofdstuk 2 van NBN 306, aangevuld met TV 175 (pannen gebakken aarde) § 4.1.1 Hanggoten (afb.26 & 27)
- 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 moeten worden, zal het solderen gebeuren met een verenigbaar materiaal. De minimale overlapping bedraagt 2 à 30 mm. Overlangse lasnaden zijn uitgesloten.

#### Keuring

- De buitenkraag van elke hanggoot moet voldoende sterk zijn om er een ladder, waarop een man kan staan, te kunnen tegen plaatsen, zonder dat de goot indeukt. Alle elementen die voor of tijdens hun uitvoering werden beschadigd zullen worden geweigerd.

### 38.21. hanggoten - kunststof

#### 38.21.10. hanggoten - kunststof/PVC

|FH|m

#### Meting

- meeteenheid: lm
- meetcode: netto lengte, gemeten in de as van de goot. Voor de hulpstukken wordt geen supplement toegekend.
- aard van de overeenkomst: [Forfaitaire Hoeveelheid \(FH\)](#)

#### Materiaal

- Hanggoten uit ongeplastificeerd PVC met hoge kerfsterkte, beantwoordend aan NBN EN 607 - Hanggoten en toebehoren van ongeplastificeerd PVC (PVC-U) - Definities, eisen en beproeving.

#### Specificaties

- Hanggoten:
  - ⇒ Vorm: halfrond met een straal van circa 80 mm (+/- 5 mm).
  - ⇒ Kleur: [antraciet](#)
- Bevestigingsbeugels:
  - ⇒ Type: [zonder](#) staart, aangepast aan de vorm en afmetingen van de goot.
  - ⇒ Materiaal: kunststof, kleur: [antraciet](#)
  - ⇒ Bevestigingsschroeven: [roestvast](#) staal.

#### Uitvoering

- De goot wordt rechtlijnig geplaatst, met een helling van circa 2 mm/m.
- Goothaken te voorzien om de 40 cm en bevestigd met minimum 2 schroeven.
- De overlappingen van de gootelementen bedragen minstens 30 mm. De dichtheid tussen de gootelementen wordt verzekerd met soepel voegmateriaal, dat vrije uitzetting toelaat.

#### Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Tussen voor- en achterkant van de goothaken worden overbruggingen gemonteerd zodat de goot weerstand biedt tegen een ladder en afschuivende sneeuw.

### Toepassing

Zie plannen.

## 38.30. afvoerpijpen - algemeen

### Omschrijving

Levering en plaatsing van de hemelwaterafvoerpijpen, met inbegrip van bevestigingshaken, beugels, kragen, eventuele ellebogen, T-stukken, uitzettingsvoegen, lasnaden of koppelingen, de aansluitingen op de hanggoten (vergaarbakjes, ...) en verdere elementen afwaarts, ...

### Materialen

- Alle onderdelen en toebehoren zijn op elkaar afgestemd en geleverd door dezelfde leverancier.
- De minimale doorsnede van de afloopbuizen wordt bepaald rekening houdend met het maximum af te voeren debiet volgens NBN EN 12056-3 - Binnenriolering onder vrij verval - Deel 3: Ontwerp en berekening van hemelwaterafvoersystemen, met een minimum van 1 cm<sup>2</sup> doorsnede per m<sup>2</sup> horizontale projectie van het betrokken dak en een minimale doorsnede ND 75 mm.

### Uitvoering

- De hemelwaterafvoerpijpen worden gemonteerd volgens de voorschriften van de systeemleverancier, eventuele detailtekeningen en deze vermeld in hoofdstuk 3 van NBN 306.
- De buizen worden verticaal in het lood geplaatst. De buizen zijn zoveel mogelijk uit één stuk.
- De bevestiging met aangepaste beugels aan de vorm en formaat van de buizen moet het vrij uitzetten van de buizen toelaten.
- Zij worden water- en reukdicht aangesloten op het ondergrondse rioleringsnet d.m.v. aangepaste hulpstukken.

### Keuring

- De hemelwaterafvoerbuizen staan volkomen verticaal. De aansluitingen moeten waterdicht zijn tot een druk die overeenstemt met een waterkolom die gelijk is aan de hoogte van de buis.

## 38.31. afvoerpijpen - kunststof

### 38.31.10. afvoerpijpen - kunststof/PVC

|FH|m

#### Meting

- meeteenheid: lopende m
- meetcode: netto lengte, gemeten in de as van de buis, zonder de overlappingen mee te rekenen. Eventuele ellebogen worden haaks gemeten alsof het hoeken betreft.
- aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

#### Materiaal

- Buizen uit PVC beantwoordend aan NBN EN 12200-1 - Kunststofleidingssystemen voor de afvoer van hemelwater voor bovengronds gebruik buiten - Ongeplasticeerd polyvinylchloride (PVC-U) - Deel 1: Specificaties voor buizen, koppelstukken en het systeem.
- Buizen en hulpstukken dragen het kenmerk PVC-hemelwater (RWA).
- De bijhorende beugels beantwoorden aan NBN EN 12095.

#### Specificaties

- Type: [gewone kwaliteit](#)
- Kleur: [antraciet](#)
- Vorm: [rond](#)
- Buitendiameter: [ND 90](#)
- Beugels: [schroefbeugels](#) uit [warm geplastificeerd kunststof](#)

#### Uitvoering

- Opstelling: volgens de aanduidingen op plan op circa 20 mm voor het muurvlak geplaatst.
- Aansluiting op de tapbuizen d.m.v. een vaste overlapping
- Verbindingen d.m.v. een effen mofverbinding zonder verlijming, waarbij de buizen in elkaar worden geschoven, en afgedicht d.m.v. dichtingsringen (koppeling met uitzetspeling)
- De beugels zijn deels klemmend en deels glijdend zodat de buizen kunnen bewegen zonder beschadigingen. Bevestiging minstens om de 100 cm. De maximale afstand tussen twee vaste punten bedraagt 150 cm.
- Om lengteveranderingen door temperatuurschommelingen te kunnen opvangen worden de nodige uitzetstukken ingebouwd. De uitzettingsmoffen bestaan uit een band met lage wrijvingsweerstand en zonder schadelijke inwerking op de buis.

#### Toepassing

Zie plannen.

### 38.40. eindstukken - algemeen

#### Omschrijving

Levering en plaatsing van slagvaste eindstukken (dolfijnen) aan de voet van de afvoerbuizen (grenzend aan openbaar domein). De levering en plaatsing omvat de nodige bevestigingshaken en beugels, evt. bochtstukken, kragen, reukdichte verlijmingen, lasnaden of afdichtingskitten.

### 38.41. eindstukken - slagvast kunststof

| FH | st

#### Meting

- meeteenheid: per stuk
- aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

#### Materiaal

- Eindstukken uit slagvaste polyethyleen (HDPE), beantwoordend aan NBN EN 1519.

#### Specificaties

- Vorm: **boogvormig**
- Doorsnede en diameter: in overeenstemming met de afvoerbuizen die erop aansluiten
- Lengte: 100 cm.
- Kleur: **mat zwart**
- Uitzicht: **effen**
- Beugels: **schroefbeugels** uit verzinkt staal (min. 450 g/m<sup>2</sup>) en geplastificeerd
- Bevestigingsschroeven: **roestvast** staal.

#### Uitvoering

- Opstelling: volgens de aanduidingen op plan, op circa 20 mm voor het muurvlak geplaatst.
- Het mofeind van de voetstukken rust op een stevige schroefbeugel, die stevig in de muur wordt verankerd, om het voetstuk op lijn te houden met de afvoerbuis.
- De koppelingen tussen het eindstuk, de regenafvoerbuis en de ondergrondse riolering gebeuren door ineenschuiving met moffen
- Alle voegen tussen het eindstuk, de regenafvoerbuis en de ondergrondse riolering worden reukdicht gerealiseerd met een **dichtingsring**.

#### Toepassing

Bij alle regenwaterafvoeren.