



BIJLAGE

Bijlage nr. 1

Bijzonder bestek nr. AAALG2002A01

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 1 van 62
---	--	------------------------	-------------------------------

OPDRACHTDOCUMENT NR. AAALG2002A01

“Raamovereenkomst voor onderhouds- en herstellingswerken, als ook integrale vernieuwingen aan daken en toebehoren van het eigen patrimonium van de Vlaamse Gemeenschapscommissie”

OPENBARE PROCEDURE met Europese bekendmaking

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 2 van 62
---	--	------------------------	------------------------

Opdracht

Deze opdracht omvat het uitvoeren van onderhouds- en herstellingswerken, als ook integrale vernieuwingen aan daken en toebehoren van het eigen patrimonium van de Vlaamse Gemeenschapscommissie.

Deze opdracht betreft zowel platte als hellende daken en groendaken. Alle patrimonium is gelegen op het grondgebied van of in de nabijheid van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Onze referentie

Bestek nr. AAALG2002A01

Plaatsingswijze

De opdracht is een aanneming van **werken**, zoals bepaald in de wet overheidsopdrachten van 17 juni 2016.

Openbare procedure op basis van de beste prijs-kwaliteitsverhouding, die bepaald wordt op basis van de gunningscriteria.

- Perceel 1: Preventief jaarlijks onderhoud en correctief onderhoud
- Perceel 2: Investeringswerken

Aanbesteder

Vlaamse Gemeenschapscommissie
Directie Gebouwen en Patrimonium
Emile Jacqmainlaan 135
1000 Brussel

Contactpersoon:

Sara Rondou
0490/52.23.12
sara.rondou@vgc.be of gebouwen@vgc.be.

Uiterste indieningsdatum

25.08.2020 voor 14.00 uur via de e-tendering internetsite
<https://eten.publicprocurement.be>

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 3 van 62
---	--	------------------------	------------------------

INHOUD

DEEL 1 – ALGEMENE BEPALINGEN	5
A. TOEPASSELIJKE WETSBEPALINGEN	5
B. AFWIJINGEN VAN HET KB VAN 14 JANUARI 2013	5
C. OPDRACHTGEVER – AANBESTEDENDE OVERHEID	6
D. AARD EN VOORWERP VAN DE OPDRACHT	7
E. DUUR EN/OF START VAN DE OVEREENKOMST	7
F. BEEINDIGING	8
G. GUNNINGSWIJZE	8
H. RAAMOVEREENKOMST	8
I. EXCLUSIVITEIT	9
J. ELEKTRONISCHE MIDDELEN	9
K. PUBLICATIE	9
L. PROCEDURE	10
DEEL 2 – ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN.....	11
A. UITSLUITINGS- EN SELECTIECRITERIA.....	11
B. GEBRUIK ONDERAANNEEMERS EN BEROEP OP DE DRAAGKRACHT.....	15
C. COMBINATIE VAN ONDERNEMERS	16
D. OPENEN VAN DE OFFERTE	16
E. INDIENEN EN OPENEN VAN DE OFFERTE.....	16
F. ONDERTEKENING VAN DE OFFERTE	17
G. INFORMATIESESSIE EN/OF FORUM	18
H. VERBINTENISTERMIJN	18
I. TAALGEBRUIK	18
J. VORM EN INHOUD VAN DE OFFERTE	19
K. PRIJSBEPALING.....	19
L. PLAATSBEZOEK	20
M. GUNNINGSCRITERIA	21
N. VARIANTEN EN OPTIES.....	23
O. LEIDING EN TOEZICHT OP DE UITVOERING	23
P. BORGTOCHT	23
Q. BETALINGSMODALITEITEN	25
R. PRIJSHERZIENING.....	26
S. VERVANGING OPDRACHTNEMER BIJ FAILLISEMENT	26
T. VERTROUWELIJKHEID	26
U. GEGEVENSBESCHERMING	27
V. VERZEKERING EN AANSPRAKELIJKHEID.....	27
W. SANCTIES EN RECHTSVORDERINGEN	28
X. AANBESTEDINGSBERICHTEN EN RECHTZETTINGEN.....	29
DEEL 3 – TECHNISCHE CONTRACTUELE BEPALINGEN	30
A. SITUERING VAN DE OPDRACHT	30
B. ASBESTVERWIJDERING	31
C. AFVALMATERIAAL.....	31
D. ENERGIEPREMIE DAKISOLATIE.....	32
E. VERGUNNINGEN EN VERKEERSBORDEN	32
F. VOORBEREIDEND WERK - PLANNING.....	32

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 4 van 62
---	--	------------------------	------------------------

G.	TOEGANG TOT HET GEBOUW EN LEVERINGEN	33
H.	COMMUNICATIE MET BETREKKING TOT PROBLEMEN EN DEFECTEN PERCEEL 1	34
I.	COMMUNICATIE EN WERKVERGADERINGEN	34
J.	VERPLICHTING TOT OPVOLGING EN RAPPORTAGE PERCEEL 1	35
K.	PERCEEL 2 – VERLOOP VAN DE MINICOMPETITIE	37
DEEL 4A – TECHNISCHE & FUNCTIONELE BEPALINGEN		38
PREVENTIEF ONDERHOUD		38
A.	ALGEMEEN	38
B.	ONDERHOUD VAN DAKEN, DAKGOTEN, REGENWATERAFVOEREN,	38
DEEL 4B – TECHNISCHE & FUNCTIONELE BEPALINGEN		40
CORRECTIEF ONDERHOUD		40
A.	ALGEMEEN	40
B.	NIET DRINGENDE HERSTELLINGEN	40
C.	DRINGENDE HERSTELLINGEN _ INTERVENTIES	42
D.	MATERIAALSTOCK	42
E.	BIJKOMENDE OPDRACHT	43
DEEL 5 – TECHNISCHE BEPALINGEN		44
VERNIEUWINGEN _ INVESTERINGEN		44
A.	ALGEMEEN	44
DEEL 6 – BIJLAGEN		46

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 5 van 62
---	---	-----------------	-----------------

DEEL 1 – ALGEMENE BEPALINGEN

A. TOEPASSELIJKE WETSBEPALINGEN

Op deze opdracht zijn onder meer van toepassing:

1. De **wet van 17 juni 2016** inzake overheidsopdrachten;
2. De **wet van 17 juni 2013** betreffende de motivering, de informatie en de rechtsmiddelen inzake overheidsopdrachten en bepaalde opdrachten voor werken, leveringen en diensten;
3. Het **koninklijk besluit van 14 januari 2013** tot bepaling van de algemene uitvoeringsregels van de overheidsopdrachten (hierna KB Uitvoering);
4. Het **koninklijk besluit van 18 april 2017** plaatsing overheidsopdrachten klassieke sectoren (hierna KB Plaatsing);
5. De wet van 20 maart 1991 houdende de regeling van de erkenning van aannemers van werken;
6. De wet van 4 augustus 1996 betreffende het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk en het KB van 25 januari 2001 betreffende de tijdelijke of mobiele werkplaatsen;
7. Het koninklijk besluit van 26 september 1991 tot vaststelling van bepaalde toepassingsmaatregelen van de wet van 20 maart 1991 houdende regeling van de erkenning van aannemers van werken;
8. Het ministerieel besluit van 27 september 1991 tot nadere bepaling van de indeling van de werken volgens hun aard in categorieën en onder-categorieën met betrekking tot de erkenning van aannemers;
9. Het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming (ARAB), Welzijnswet en Codex over het welzijn op het werk;
10. De normen uitgegeven door het Bureau voor Normalisatie (NBN);
11. De ééngemaakte technische specificaties (STS) uitgegeven door de Federale Overheidsdienst Economie, K.M.O., Middenstand en Energie, Algemene Directie Kwaliteit en Veiligheid;
12. Alle wijzigingen aan de voormelde wetten en besluiten die van toepassing zijn op de dag van de publicatie van de aankondiging van de opdracht in het Bulletin der Aanbestedingen;
13. Alle specifieke wettelijke bepalingen, die betrekking hebben op de aangeboden opdracht;
14. Het onderhavig opdrachtdocument VGC/GP/ AAALG2002A01;
15. De goedgekeurde offerte.

Op de aangegane verbintenis is het Belgisch recht van toepassing. Elk geschil dat hierop betrekking heeft, behoort tot de bevoegdheidssfeer van het Belgisch gerecht.

De onder 1. tot 4. vermelde teksten van de reglementering op de overheidsopdrachten kunnen geraadpleegd worden via de website <http://publicprocurement.be> van de Federale Overheidsdienst Beleid en Ondersteuning.

B. AFWIJKINGEN VAN HET KB VAN 14 JANUARI 2013

Afwijking van de Algemene Uitvoeringsregels (AUR), K.B. van 14.01.2013 tot bepaling van de algemene uitvoeringsregels van de overheidsopdrachten.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 6 van 62
---	---	-----------------	-----------------

Artikel 10 van het KB van 14.01.2013

De aanbesteder laat het gebruik van elektronische middelen toe voor het uitwisselen van schriftelijke stukken.

Artikel 44, §2 van het KB van 14.01.2013

De aanbesteder wijkt in bepaalde specifieke verder in het bestek opgenomen gevallen af van de termijn van 15 kalenderdagen waarover de opdrachtnemer overeenkomstig artikel 44 §2 van voormeld KB Uitvoering beschikt om zijn verweermiddelen te doen gelden. Die termijn leidt er immers toe dat de termijn van 14 werkdagen na de kennisgeving van de arbeidsinspectie (overeenkomstig artikel 35/3, §4 van de wet van 12 april 1965 betreffende de bescherming van het loon der werknemers), waarover de aanbesteder beschikt om desgevallend de opdracht nog te verbreken, zal zijn verstreken. De verweermiddelentermijn voor de opdrachtnemer moet in dat geval ingekort kunnen worden door de aanbesteder.

Artikel 45 van het KB van 14 januari 2013

Er wordt afgeweken van artikel 45 – Straffen, gezien de specifieke aard en het voorwerp van de opdracht.

C. OPDRACHTGEVER – AANBESTEDENDE OVERHEID

Deze opdracht wordt uitgeschreven door de **Vlaamse Gemeenschapscommissie (VGC)**, vertegenwoordigd door het College, waarvoor optreedt de heer Eric Verrept, leidend ambtenaar van de administratie.

Voor bijkomende inlichtingen over deze opdracht zendt u een e-mail naar de contactpersoon voor deze opdracht aan Mevr. Sara Rondou via sara.rondou@vgc.be of gebouwen@vgc.be.

De VGC is als overheidsbestuur bevoegd voor cultuur, jeugd, sport, onderwijs, vorming, welzijn, gezondheid en gezin. Ze is de basis en de draaischijf voor de Vlaamse gemeenschap in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en ze staat open voor iedereen die aansluiting zoekt bij die Vlaamse gemeenschap.

De Vlaamse Gemeenschapscommissie wil de levenskwaliteit in de stad op verschillende vlakken verhogen. Daarom ontwikkelt en ondersteunt ze een open Nederlandstalig netwerk van diensten en voorzieningen op alle terreinen van haar bevoegdheden.

Zo wil de Vlaamse Gemeenschapscommissie ook bepaalde doelgroepen nieuwe kansen bieden. De Vlaamse Gemeenschapscommissie is assertief, open en zelfverzekerd. Ze is duidelijk aanwezig in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en bouwt de stad mee uit. Als overheid stelt ze zich fundamenteel communicatief, grootstedelijk geëngageerd, coöperatief, toekomstgericht, direct, ondersteunend, dienstverlenend en innoverend op.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 7 van 62
---	---	-----------------	-----------------

D. AARD EN VOORWERP VAN DE OPDRACHT

Deze opdracht is een opdracht voor aanneming van **werken** in de zin van art. 2, 19° van de Wet Overheidsopdrachten.

Deze opdracht omvat het uitvoeren van onderhouds- en herstellingswerken, als ook integrale vernieuwingen aan daken en toebehoren van het eigen patrimonium van de Vlaamse Gemeenschapscommissie.

Deze opdracht betreft zowel platte als hellende daken en groendaken.

Alle patrimonium is gelegen op het grondgebied van of in de nabijheid van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

In DEEL 6 bijlage 6 kan informatief een gebouwenlijst geraadpleegd worden om een inschatting te krijgen van de grote orde van het eigen patrimonium.

Deze lijst is niet limitatief.

Deze opdracht omvat **2 percelen**:

➤ Perceel 1: Preventief jaarlijks onderhoud en correctief onderhoud

- Reinigen (ontstoppen, ontmossen,...) van dakgoten, daken, regenwaterafvoeren en bijhorende delen
- Het correctief onderhoud omvat alle onderhoudsactiviteiten bovenop het preventief onderhoud in het kader van afwijkingen of defecten. Het betreft herstellingen en vervangingen aan platte daken, hellende daken en groendaken en al hun toebehoren zoals (niet-limitatieve lijst) dakgoten, bakgoten, regenpijpen, kroonlijsten, dakkoepels, dakramen,

➤ Perceel 2: Investerings

Dit perceel omvat werken aan platte, hellende daken en groendaken en al hun toebehoren zoals (niet-limitatieve lijst) dakgoten, bakgoten, regenpijpen, kroonlijsten, dakkoepels, dakramen,

E. DUUR EN/OF START VAN DE OVEREENKOMST

De opdracht begint op de dag na ontvangst van de kennisgeving van het sluiten van de opdracht, tenzij anders vermeld in de gunningsbrief.

De opdracht begint op de dag na ontvangst van de kennisgeving van het sluiten van de opdracht, tenzij anders vermeld in de brief en wordt afgesloten voor een periode van 4 jaar te rekenen vanaf (ten vroegste) 12.10.2020.

De opdracht wordt onmiddellijk en van rechtswege stopgezet ingeval dwingende bepalingen van overheidswege dit noodzakelijk maken.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 8 van 62
---	---	-----------------	-----------------

F. BEEINDIGING

De beëindiging van het contract onder de voorwaarden vermeld in de wetgeving en opdrachtdocumenten brengt voor geen van de betrokken partijen enig recht op schadevergoeding met zich mee

G. GUNNINGSWIJZE

De gunningwijze is een **OPENBARE PROCEDURE** met Europese bekendmaking op basis van artikel 26 van de wet overheidsopdrachten.

De economisch meest voordelige offerte wordt vastgesteld op basis van de beste prijs-kwaliteits-verhouding, die bepaald wordt op basis van de gunningscriteria.

De opdrachtgever behoudt zich het recht voor, overeenkomstig art. 85 van de Wet Overheidsopdrachten af te zien van het gunnen van de opdracht, de procedure te herbeginnen, desnoods op een andere wijze.

De opdrachtgever behoudt zich het recht voor, overeenkomstig art. 58 van de Wet Overheidsopdrachten slechts enkele percelen te gunnen en eventueel te besluiten de andere op te nemen in één of meerdere nieuwe opdrachten, desnoods op een andere wijze.

H. RAAMOVEREENKOMST

Deze opdracht is een raamovereenkomst zoals bedoeld in art. 2, 35° van de Wet Overheidsopdrachten.

Perceel 1:

De opdrachtgever beslist een raamovereenkomst af te sluiten met **één deelnemer**. De opdrachten gebaseerd op deze raamovereenkomst worden aan hem gegund volgens de in dit bestek gestelde voorwaarden.

Alle patrimonium is gelegen op het grondgebied van of in de nabijheid van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Perceel 2:

De opdrachtgever beslist een raamovereenkomst af te sluiten met **meerdere deelnemers** (maximaal 5). De opdrachtgever behoudt zich het recht voor het aantal deelnemers per **mini competitie** te beperken tot drie. De op deze raamovereenkomst gebaseerde opdrachten worden gegund door de deelnemers opnieuw in mededinging te stellen onder dezelfde voorwaarden als in dit bestek beschreven.

Alle patrimonium is gelegen op het grondgebied van of in de nabijheid van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 9 van 62
---	---	-----------------	-----------------

Het verloop van de mini-competitie is terug te vinden onder deel 4 punt J 'Verloop van de minicompetitie'.

Er mogen offertes ingediend worden voor één, meer of alle percelen. De opdrachtgever heeft het recht één of meerdere percelen niet te gunnen en eventueel opnieuw te gunnen op dezelfde of op een andere wijze.

De inschrijver mag voor meerdere percelen inschrijven door middel van het indienen van één document waarin hij de offertes voor al die percelen opneemt.

I. EXCLUSIVITEIT

De toekenning van de opdracht op basis van dit bestek verleent **geen exclusiviteitsrecht** aan de **opdrachtnemer**. Gedurende de termijn van deze opdracht mag de opdrachtgever gelijkaardige diensten aan deze beschreven in het bestek laten uitvoeren door andere opdrachtnemers of door eigen diensten. De opdrachtnemer die de opdracht in dit bestek uitvoert kan hiervoor geen schadevergoeding eisen.

J. ELEKTRONISCHE MIDDELEN

De aanbesteder staat het gebruik van elektronische middelen toe voor het uitwisselen van schriftelijke stukken (andere dan de offertes), zowel in het kader van de plaatsing als van de uitvoering van de opdracht. Een aangetekend schrijven hoeft echter niet elektronisch te zijn. De indiening van de offertes moet evenwel verlopen volgens de voorschriften vermeld in onderhavige opdrachtdocumenten.

De ondernemers vermelden op het offerteformulier één of meerdere mailadressen waarmee elektronische communicatie kan gevoerd worden.

K. PUBLICATIE

De registratie als ondernemer op het platform e-Notification wordt sterk aanbevolen.

Deze opdracht kan door middel van de registratie worden opgevolgd via een messaging-service. Bij elke wijziging aan de publicatie ontvangt de onderneming dan een e-mail. Op die manier blijft u op de hoogte van alle relevante informatie voor het opmaken en indienen van uw offerte.

Als geregistreerde onderneming kunt u automatisch op de hoogte worden gebracht van gepubliceerde overheidsopdrachten die u interesseren, als u een zoekprofiel instelt (bij voorbeeld overheidsopdrachten die onder een bepaalde categorie diensten vallen).

We verwijzen naar de handleiding e-Notification voor ondernemers. Deze handleiding kunt u terugvinden op <http://www.publicprocurement.be>, onder de rubriek algemeen, e-Procurement, FAQ.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 10 van 62
---	---	-----------------	------------------

L. PROCEDURE

Door het indienen van zijn offerte, vergezeld van het Uniform Europees Aanbestedingsdocument (UEA), verklaart de inschrijver dat hij :

- zich niet bevindt in een van de verplichte of facultatieve uitsluitingsgronden;
- heeft voldaan aan zijn verplichtingen inzake de betaling van zijn fiscale schulden en sociale zekerheidsbijdragen;
- en beantwoordt aan de selectiecriteria die door de aanbestedende overheid voor deze opdracht werden opgesteld.

De aanbestedende overheid zal de juistheid van het UEA onderzoeken bij de inschrijver wiens offerte het best gerangschikt is. Enkel indien de offerte voldoet aan deze criteria kan ze aanvaard worden.

Vervolgens worden de offertes van de geselecteerde inschrijvers onderzocht op hun regelmatigheid en worden ze beoordeeld en vergeleken.

De aanbestedende overheid zal de economisch meest voordelige offerte vaststellen op basis van de beste prijs-kwaliteitsverhouding.

Na evaluatie van de offertes (op basis van de gunningscriteria voor de raamovereenkomst in het opdrachtdocument) wordt de ondernemer die de meest voordelige offerte heeft ingediend, na verificatie van het UEA, aangewezen als contractant van de raamovereenkomst.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 11 van 62
---	--	------------------------	-------------------------

DEEL 2 – ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN

A. UITSLUITINGS- EN SELECTIECRITERIA

De inschrijvers worden getoetst aan de hiernavolgende uitsluitings- en selectiecriteria. Enkel de offertes van de inschrijvers die voldoen aan deze criteria worden aanvaard, voor zover de ingediende offertes administratief en technisch regelmatig zijn.

Door het indienen van zijn offerte, vergezeld van het Uniform Europees Aanbestedingsdocument (UEA), verklaart de inschrijver:

- zich niet in een van onderstaande uitsluitingsgronden te bevinden
- dat hij beantwoordt aan de selectiecriteria die door de aanbestedende overheid voor deze opdracht werden opgesteld.

Het UEA-bestand wordt door de aanbestedende overheid zowel in XML- als in PDF-formaat in e-Notification gepubliceerd bij de opdrachtdocumenten van het dossier.

Kandidaten kunnen voor het aanmaken van een UEA-antwoord gebruik maken van de UEA-service van e-Procurement. Surf hiervoor naar <https://uea.publicprocurement.be>.

Hier vind je ook een handleiding voor ondernemers.

Het ingevuld Uniform Europees Aanbestedingsdocument moet ingediend worden door:

- de inschrijver;
- de onderaannemers;
- de deelnemers aan de combinatie;
- de entiteiten op wiens draagkracht de inschrijver zich beroept in het kader van economische en financiële selectiecriteria.

Enkel indien de offerte voldoet aan deze criteria wordt ze aanvaard.

De inlichtingen of documenten die de aanbestedende overheid kosteloos via elektronische middelen kan opvragen, zullen door de aanbestedende overheid zelf worden opgevraagd.

Wat alle andere documenten en certificaten betreft, zoals een uittreksel uit het strafregister of, bij gebreke daarvan, een gelijkwaardig document dat is afgegeven door een bevoegde rechterlijke of administratieve instantie van het land van oorsprong of het land waar de ondernemer is gevestigd, waaruit blijkt dat aan de betrokken eisen is voldaan, moet de offerte van de inschrijver deze documenten of certificaten bevatten.

De aanbestedende overheid kan de inschrijver tijdens de procedure te allen tijde verzoeken de vereiste ondersteunende documenten geheel of gedeeltelijk in te dienen wanneer dit noodzakelijk is voor het goede verloop van de procedure.

Behoudens uitsluitingsgronden m.b.t. fiscale en sociale schulden kan de inschrijver, die zich in één van de verplichte of facultatieve uitsluitingsgronden bevindt, aantonen dat hij corrigerende maatregelen heeft genomen om zijn betrouwbaarheid aan te tonen. Hiertoe bewijst de inschrijver, op eigen initiatief, dat hij eventuele schade als gevolg van strafrechtelijke inbreuken of fouten heeft betaald of heeft toegezegd te zullen vergoeden, dat hij feiten en omstandigheden heeft

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 12 van 62
---	---	-----------------	------------------

opgehelderd door actief mee te werken met de onderzoekend autoriteiten en dat hij concrete technische, organisatorische en personeelsmaatregelen heeft genomen teneinde een nieuwe strafrechtelijke inbreuk of fout te voorkomen.

Als de aanbestedende overheid dat bewijs toereikend acht, wordt de betrokken inschrijver niet uitgesloten van de plaatsingsprocedure.

1. UITSLUITINGSCRITEIA

VERPLICHTE UITSLUITINGSGRONDEN (art. 67 van de Wet Overheidsopdrachten)

1. deelneming aan een criminele organisatie;
2. omkoping;
3. fraude;
4. terroristische misdrijven of strafbare feiten in verband met terroristische activiteiten dan wel uitlokking van, medeplichtigheid aan of poging tot het plegen van een dergelijk misdrijf of strafbaar feit;
5. witwassen van geld of financiering van terrorisme;
6. kinderarbeid en andere vormen van mensenhandel;
7. tewerkstelling van onderdanen van derde landen die illegaal in het land verblijven.

De in 1 tot 6 bedoelde uitsluitingen van deelname aan overheidsopdrachten gelden voor een periode van vijf jaar vanaf de datum van de veroordeling. De onder 7 bedoelde uitsluiting van deelname aan overheidsopdrachten geldt voor een periode van vijf jaar, vanaf de beëindiging van de inbreuk.

De inschrijver, die zich in één van de verplichte uitsluitingsgronden bevindt, kan aantonen dat hij corrigerende maatregelen heeft genomen om zijn betrouwbaarheid aan te tonen. Hiertoe bewijst de inschrijver, op eigen initiatief, dat hij eventuele schade als gevolg van strafrechtelijke inbreuken of fouten heeft betaald of heeft toegezegd te zullen vergoeden, dat hij feiten en omstandigheden heeft opgehelderd door actief mee te werken met de onderzoekend autoriteiten en dat hij concrete technische, organisatorische en personeelsmaatregelen heeft genomen teneinde een nieuwe strafrechtelijke inbreuk of fout te voorkomen.

Als de aanbestedende overheid dat bewijs toereikend acht, wordt de betrokken inschrijver niet uitgesloten van de plaatsingsprocedure.

UITSLUITINGSGROND I.V.M. FISCALE EN SOCIALE SCHULDEN (art. 68 van de Wet Overheidsopdrachten)

De inschrijver die niet voldaan heeft aan zijn verplichtingen inzake betaling van zijn fiscale schulden en sociale zekerheidsbijdragen, wordt uitgesloten van deze plaatsingsprocedure. De toegang tot de procedure wordt evenwel niet ontzegd aan de inschrijver die:

- geen bijdrageschuld heeft van meer dan 3.000 euro;
- of voor die schuld uitstel van betaling heeft verkregen en de afbetalingen daarvan strikt in acht neemt.

Indien de inschrijver een bijdrageschuld heeft van meer dan 3.000 euro, en aantoont dat hij:

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 13 van 62
---	---	-----------------	------------------

- op een aanbestedende overheid of op een overheidsbedrijf, één of meer schuldvorderingen bezit;
 - die zeker, opeisbaar en vrij van elke verbintenis tegenover derden zijn;
 - voor een bedrag dat minstens gelijk is aan zijn schuld verminderd met 3.000 euro;
- wordt hij niet uitgesloten.

Indien het attest in bezit van de aanbestedende overheid niet aantoonst dat de inschrijver voldoet aan de eisen i.v. m. zijn fiscale en sociale verplichtingen, stelt zij de ondernemer hiervan in kennis. Vanaf de dag volgend op deze kennisgeving, beschikt de inschrijver over een termijn van vijf werkdagen om het bewijs te geven van zijn regularisatie. Van deze regularisatie kan slechts éénmalig gebruik gemaakt worden.

FACULTATIEVE UITSLUITINGSGRONDEN (art. 69 van de Wet Overheidsopdrachten)

De inschrijver kan uitgesloten worden van deze procedure:

1. indien de aanbestedende overheid met elk passend middel aantoonst dat de inschrijver de verplichtingen op het vlak van het milieu-, sociaal en arbeidsrecht heeft geschonden;
2. wanneer de inschrijver in staat van faillissement of van vereffening verkeert, zijn werkzaamheden heeft gestaakt, een gerechtelijke reorganisatie ondergaat, of aangifte heeft gedaan van zijn faillissement, voor hem een procedure van vereffening of gerechtelijke reorganisatie aanhangig is, of hij in een vergelijkbare toestand verkeert ingevolge een soortgelijke procedure die bestaat in andere nationale reglementeringen;
3. wanneer de aanbestedende overheid kan aantonen, met elk passend middel, dat de inschrijver in de uitoefening van zijn beroep een ernstige fout heeft begaan, waardoor zijn integriteit in twijfel kan worden getrokken;
4. wanneer de aanbestedende overheid over voldoende plausibele aanwijzingen beschikt om te besluiten dat de inschrijver handelingen zou hebben gesteld, overeenkomsten zou hebben gesloten of afspraken zou hebben gemaakt, die gericht zijn op vervalsing van de mededinging;
5. wanneer een belangenconflict in de zin van artikel 6 van de wet niet effectief kan worden verholpen met andere minder ingrijpende maatregelen;
6. wanneer zich wegens de eerdere betrokkenheid van de inschrijver bij de voorbereiding van de plaatsingsprocedure een vervalsing van de mededinging als bedoeld in artikel 52 van de wet heeft voorgedaan die niet met minder ingrijpende maatregelen kan worden verholpen;
7. wanneer de inschrijver blijkt heeft gegeven van aanzienlijke of voortdurende tekortkomingen bij de uitvoering van een wezenlijk voorschrift tijdens een eerdere overheidsopdracht, een eerdere opdracht met een aanbesteder of een eerdere concessieovereenkomst en dit geleid heeft tot het nemen van ambtshalve maatregelen, schadevergoedingen of andere vergelijkbare sancties;
8. wanneer de inschrijver zich in ernstige mate schuldig heeft gemaakt aan valse verklaringen bij het verstrekken van de informatie die nodig is voor de controle op het ontbreken van uitsluitingsgronden of de naleving van de selectiecriteria, of hij informatie heeft achtergehouden;
9. wanneer de inschrijver heeft getracht om het besluitvormingsproces van de aanbestedende overheid onrechtmatig te beïnvloeden, om vertrouwelijke informatie te verkrijgen die hem

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 14 van 62
---	--	------------------------	---------------------------------------

onrechtmatige voordelen in de plaatsingsprocedure kan bezorgen, of om verwijtbaar misleidende informatie te verstrekken die een belangrijke invloed kan hebben op beslissingen inzake uitsluiting, selectie en gunning.

2. KWALITATIEVE SELECTIECRITERIA

De inschrijver dient te voldoen aan onderstaande selectiecriteria.

ECONOMISCHE EN FINANCIËLE DRAAGKRACHT

➤ Wanneer een inschrijver beroep doet op de **financiële en economische draagkracht van andere entiteiten of onderaannemers** en die draagkracht bepalend is voor zijn selectie, vermeldt hij voor welk gedeelte hij een beroep doet op die draagkracht evenals het engagement van die derde of derden die hem ter beschikking staan.

Een schriftelijke verbintenis van deze derde(n) is vereist (DEEL 6 - bijlage 4).

De inschrijver en de entiteiten waarop deze zich beroept, zijn hoofdelijk aansprakelijk voor de uitvoering van de opdracht.

➤ De inschrijver dient een **bewijs van verzekering tegen beroepsrisico's** bij zijn offerte te voegen. Deze verzekering dient geldig te zijn tijdens de uitvoeringsperiode van deze opdracht en dekt per schadegeval **minimum 125.000 euro per schadegeval** (personen, goederen).

➤ De inschrijver dient een **verklaring** betreffende de **jaarlijkse omzet** bij zijn offerte te voegen. De omzet van de onderneming betreffende het uitvoeren van onderhoudsactiviteiten en/of integrale vernieuwingen van daken en toebehoren, van dezelfde aard als deze die het voorwerp uitmaken van deze opdracht, over de voorbije 2 jaar bedraagt een **minimale omzet van 300.000 euro**, inclusief btw, op **jaarbasis**.

TECHNISCHE BEKWAAMHEID

➤ De inschrijvers dienen te beschikken over de volgende **erkenning**:

- Voor perceel nr. 1
 - (onder)categorie: D
 - Klasse: 1
- Voor perceel nr. 2
 - (onder)categorie: D
 - Klasse: 2

➤ De inschrijver dient aan te tonen dat hij beschikt over minimaal **3 dakwerkers met de nodige ervaring** om de daken opgenomen in dit opdrachtdocument, te onderhouden, te herstellen en/of integraal te vernieuwen.

De inschrijver voegt bij zijn offerte een lijst toe met de gegevens van de dakwerkers, met duidelijke vermelding van de nodige **ervaring (minimaal 5 jaar)**.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 15 van 62
---	---	-----------------	------------------

➤ De inschrijver bewijst de technische en beroepsbekwaamheid, voor perceel 1, aan de hand van **3 referenties en attesten van goede uitvoering** van over de afgelopen 5 jaar voor gelijk(w)aardige opdrachten (liefst minstens 15 verschillende locaties per referentie).

Voor perceel 2 bewijst de inschrijver de technische en beroepsbekwaamheid aan de hand van **3 referenties en attesten van goede uitvoering** van over de afgelopen 5 jaar, waarbij daken en toebehoren integraal vernieuwd werden.

De referentielijsten moeten in het Nederlands opgesteld zijn of de inschrijver voegt een correcte Nederlandstalige vertaling in bijlage.

➤ De inschrijver dient te beschikken over een **helpdesk of registratiecentrum die 24/24u en 7/7d** bemand is voor het aannemen van oproepen voor klachten of storingen. De inschrijver voegt bij zijn offerte hiervan een **beschrijving met het te contacteren nummer** toe.

De aanbestedende overheid behoudt zich het recht voor om de opdrachtgever te contacteren en zijn bevindingen aanvullend mee te nemen in de beoordeling van de technische bekwaamheid van de inschrijver.

Indien de referenties als onvoldoende worden beschouwd, kan de aanbestedende overheid de inschrijver uitsluiten voor verdere deelname aan de gunningsprocedure.

B. GEBRUIK ONDERAANNEMERS EN BEROEP OP DE DRAAGKRACHT

De opdrachtnemer kan voor een gedeelte van de opdracht een onderaannemer inschakelen.

De inschrijver moet in zijn offerte vermelden welk gedeelte van de opdracht hij voornemens is in onderaanneming te geven en welke onderaannemer hij voorstelt (de naam, maatschappelijke zetel en ondernemingsnummer).

Het beroep op onderaannemers ontslaat de opdrachtnemer niet van zijn verantwoordelijkheden inzake het leveren van de prestaties die verwacht worden in het kader van deze opdracht.

De opdrachtnemer zal de volledige verantwoordelijkheid op zich nemen inzake diensten uitgevoerd door de onderaannemer in het kader van deze opdracht. In het kader van de uitvoering van de opdracht mag er geen uitsluitingsgrond van toepassing zijn op de onderaannemer. De aanbestedende overheid kan controleren of er gronden tot uitsluiting voorhanden zijn. Bij aanwezigheid van uitsluitingsgronden kan de aanbestedende overheid de opdrachtnemer verzoeken de onderaannemer te vervangen.

De opdrachtnemer is verplicht de voorgedragen onderaannemers in te zetten bij de uitvoering van de opdracht. Het gebruik van andere onderaannemers is onderworpen aan de toestemming van de opdrachtgever.

Indien beroep gedaan wordt op onderaannemers, dienen de gegevens van de onderaannemer vermeld te worden op het offerteformulier (DEEL 6 – bijlage 1).

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 16 van 62
---	---	-----------------	------------------

C. COMBINATIE VAN ONDERNEMERS

Een offerte kan ingediend worden door een combinatie van ondernemers.

In dit geval werken ondernemers op gelijk niveau met elkaar samen.

Zij kunnen:

- samen een (tijdelijke) rechtspersoonlijkheid oprichten;
- of een offerte indienen als een combinatie van aannemers zonder rechtspersoonlijkheid.

Alle deelnemers aan de combinatie zijn contractpartij van de aanbestedende overheid.

De deelnemers aan de combinatie zijn hoofdelijk aansprakelijk voor de nakoming van de verplichtingen die uit het contract voortvloeien.

De deelnemers aan een combinatie dienen hun administratieve gegevens te vermelden op het offerteformulier (DEEL 6 - bijlage 1).

Van elke deelnemer aan de combinatie is een schriftelijke aanvaarding vereist van de hoofdelijke aansprakelijkheid.

De deelnemers aan een combinatie van ondernemers zonder rechtspersoonlijkheid moeten aanduiden wie de combinatie ten overstaan van de aanbestedende overheid zal vertegenwoordigen.

D. OPENEN VAN DE OFFERTE

Het uiterste tijdstip van ontvangst van de offertes is **25 augustus 2020 voor 14u00..**

Dit uiterste tijdstip is bepalend voor de tijdige indiening door de inschrijvers. Elke offerte moet vóór dit tijdstip aankomen. Laattijdige offertes worden niet aanvaard.

E. INDIENEN EN OPENEN VAN DE OFFERTE

Iedere inschrijver mag slechts één offerte indienen, voor één of meer percelen. Het aanbieden van meer dan één offerte leidt tot de nietigheid van de offerte.

De aanbestedende overheid verplicht het toepassen van elektronische middelen op straffe van nietigheid van de offerte. De offertes moeten elektronisch worden overgelegd via een elektronisch platform in de zin van de Wet Overheidsopdrachten (art. 14, § 6 en §7).

Voor België is dit de e-Tendering internetsite <https://eten.publicprocurement.be/>.

Meer informatie omtrent het gebruik van e-Tendering kan worden bekomen op de website <http://www.publicprocurement.be> of via de e-Procurement helpdesk op het nummer 02 740 80 00.

Op de website staat ook een [handleiding voor ondernemers](#).

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 17 van 62
---	--	------------------------	-------------------------

F. ONDERTEKENING VAN DE OFFERTE

Om geldig te zijn moet het indieningsrapport voor de offerte correct ondertekend zijn door de juiste persoon. Het ontbreken van een geldige handtekening moet worden beschouwd als een substantiële onregelmatigheid die tot nietigheid van de offerte leidt.

Kunnen het indieningsrapport geldig ondertekenen:

1. Een natuurlijk persoon

De inschrijver is een **natuurlijk persoon**: hij is bevoegd om zelf de offerte te ondertekenen.

2. Één of meer natuurlijke personen die bevoegd zijn om de inschrijver-rechtspersoon te verbinden:

- De inschrijver is een **naamloze vennootschap (nv)**: in principe zou de offerte door de hele raad van bestuur moeten ondertekend worden. Om dit te vermijden wordt meestal in de oprichtingsakte of in de statuten de bevoegdheid verleend aan één of meerdere bestuurders om de vennootschap ten aanzien van derden te vertegenwoordigen, alleen of gezamenlijk optredend.
- De inschrijver is een **besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid (bvba)**: iedere zaakvoerder is bevoegd om de vennootschap ten aanzien van derden te vertegenwoordigen, tenzij in de statuten is bepaald dat de vennootschap wordt vertegenwoordigd door één of meer speciaal aangewezen zaakvoerders, alleen of gezamenlijk optredend.
- De inschrijver is een **coöperatieve vennootschap met beperkte aansprakelijkheid (cvba)**: de vennootschap wordt in principe vertegenwoordigd door één bestuurder, tenzij de statuten bepalen dat er meerdere bestuurders zijn. De statuten bepalen daarbij hoe de vertegenwoordigingsbevoegdheid wordt geregeld.

De inschrijver voegt de nodige documenten toe (oprichtingsakte, uittreksels van de statuten) waaruit de bevoegdheid blijkt om de onderneming te verbinden.

3. Een gemachtigde die bevoegd is om de inschrijver te verbinden

Als de ondertekening van het indieningsrapport voor de offerte gebeurt door een gemachtigde, vermeldt hij duidelijk zijn **bevoegde** volmachtgever of volmachtgevers. De gemachtigde voegt een akte van zijn volmacht, ondertekend door zijn volmachtgever(s), toe aan de offerte. (DEEL 6 - bijlage 2)

4. Wanneer een combinatie van ondernemers zonder rechtspersoonlijkheid een offerte indient, moet iedere deelnemer aan de combinatie een gemachtigde aanstellen, die de combinatie vertegenwoordigt en bevoegd is om de combinatie ten aanzien van derden te vertegenwoordigen.

De gemachtigde moet het indieningsrapport ondertekenen.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 18 van 62
---	---	-----------------	------------------

Opgelet! De ondertekening van offertes valt in principe niet onder het begrip van dagelijks bestuur van een vennootschap!

Een gekwalificeerde elektronische handtekening kan geplaatst worden door middel van een Belgische eID, of een gekwalificeerd certificaat dat kan aangekocht worden bij private actoren.

Enkele praktische instructies:

- toegelaten bestandsformaten zijn:
 - .doc of .docx
 - .pdf
 - .xls
 - .zip
- alle onderdelen van de offerte worden in een afzonderlijk bestand ingediend;
- de maximale grootte per document is 150MB. Een te groot document kan opgesplitst worden in meerdere deeldocumenten. Het geheel van alle documenten mag evenwel niet groter zijn dan 1GB. Het totaal aantal bestanden mag niet hoger zijn dan 10.

G. INFORMATIEESSIE EN/OF FORUM

Er wordt een forum opengesteld bij deze opdracht op de website <http://publicprocurement.be> van de Federale overheidsdienst Beleid en Ondersteuning (dossiernummer VGC/GP/ AAALG2002A01). Elke vraag met betrekking tot deze opdracht kan uitsluitend gesteld worden door middel van het forum.

De vragen kunnen ten laatste gesteld worden op vrijdag 7 augustus 2020. Nadien wordt het forum afgesloten.

De aanbestedende overheid zal, ten laatste 6 kalenderdagen voor de uiterste indieningsdatum van de offertes, de antwoorden op de vragen op het forum publiceren.

H. VERBINTENISTERMIJN

De inschrijvers blijven gebonden door hun offerte gedurende een termijn van 120 kalenderdagen. Deze termijn gaat in de dag na de opening van de offertes.

I. TAALGEBRUIK

Het offerteformulier, de inventaris/meetstaat en alle aanvullende stukken dienen in het Nederlands te worden opgesteld.

Alle betrekkingen, zowel in woord als in schrift, tussen de offerte-indiener en de aanbesteder zullen in het Nederlands worden gevoerd, zowel voor als na de eventuele sluiting van de opdracht.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 19 van 62
---	---	-----------------	------------------

J. VORM EN INHOUD VAN DE OFFERTE

De inschrijver wordt verzocht het bij dit opdrachtdocument gevoegde **offerteformulier** (DEEL 6 - bijlage 1) te gebruiken. Indien toch andere documenten worden gebruikt, dan draagt hij de volle verantwoordelijkheid voor de volledige overeenstemming van de door hem gebruikte documenten met het formulier.

De inschrijver duidt in zijn offerte duidelijk aan welke informatie vertrouwelijk is en/of betrekking heeft op technische of commerciële geheimen en dus niet mag bekendgemaakt worden door de aanbestedende overheid.

Door het neerleggen van zijn offerte ziet de inschrijver automatisch af van zijn algemene of bijzondere verkoopsvoorwaarden die in strijd zijn met de bepalingen van het opdrachtdocument, zelfs als deze op de één of andere bijlage zijn vermeld in zijn offerte. De bepalingen van dit opdrachtdocument zijn van toepassing voor de opdracht en zijn bindend.

De offerte bestaat uit onderstaande onderdelen en wordt opgesteld in het Nederlands.

K. PRIJSBEPALING

Dit is een opdracht tegen **prijslijst**.

De posten worden verrekend op basis van de werkelijk bestelde en gepresteerde hoeveelheden.

De opdrachtnemer drukt zijn prijzen uit in euro. De eenheidsprijzen in euro mogen worden uitgedrukt tot twee cijfers na de komma. Indien zulks voor de nauwkeurigheid van de eenheidsprijzen vereist is, mag de inschrijver die tot 4 decimalen preciseren.

De opdrachtnemer wordt geacht in zijn eenheidsprijzen alle mogelijke kosten die op de diensten wegen te hebben begrepen, met uitzondering van de btw. De inschrijver vermeldt de btw in een afzonderlijke post van de inventaris en voegt ze bij de prijs van de offerte.

De inschrijvers kunnen zich niet beroepen op mogelijke vormgebreken, fouten of leemten in hun prijsofferte.

In de opgegeven prijs zijn **alle kosten en heffingen die op de werken wegen inbegrepen, inclusief dossierkosten**, met uitzondering van de belasting op de toegevoegde waarde die een afzonderlijke post op de factuur inneemt.

Niet-limitatief overzicht:

- de administratie- en secretariaatskosten;
- dossierkosten (opstart, ter plaatse voor inschatting werk, ...)
- de verzekeringskosten;
- de kosten voor de documentatie betreffende de diensten die eventueel door de opdrachtgever worden geëist;
- de leveringen van de documenten of stukken die gepaard gaan met de uitvoering van de opdracht;
- de tol- en accijnsrechten betreffende het gebruikte materiaal en de producten;

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 20 van 62
---	---	-----------------	------------------

- de kosten voor verpakking;
- de voor het gebruik noodzakelijke vorming;
- de maatregelen die door de wetgeving inzake de veiligheid en de gezondheid van de werknemers worden opgelegd voor de uitvoering van hun werk;
- alle algemene, bijkomende en onderhoudskosten gedurende de uitvoerings- en waarborgtermijn.
- verwijderen van afval
- het elektronisch doorsturen en inbrengen van de rapporten;
- de voorziene vergaderingen volgens de technische bepalingen met verslag;
- alle gebruik van meetapparatuur en de kosten hieraan verbonden;
- kosten verbonden aan de opleveringen;
- alle verdere kosten vermeld in de technische bepalingen van dit opdrachtdocument

Zijn eveneens inbegrepen in de opdracht, alle werkzaamheden die uit hun aard afhangen van of samenhangen met deze die in de opdrachtdocumenten zijn beschreven.

Alle taken verbonden met de activiteit van de aannemer zijn uitsluitend ten laste van de aannemer.

De inschrijvers worden geacht, bij het indienen van hun offerte, volkomen op de hoogte te zijn van de omvang en de aard van de te verrichten opdracht en zij zullen achteraf géén onwetendheid of vergissing kunnen inroepen om de opgegeven prijzen te herzien:

- de plaatsing van stellingen dienen door de inschrijver in zijn offerte begrepen te zijn.
- de benodigde kranen en hoogtewerkers die voor de uitvoering van deze opdracht nodig zijn, dienen door de inschrijver in huurprijs te worden opgegeven in zijn offerte en zijn dus niet inbegrepen.

L. PLAATSBEZOEK

Een plaatsbezoek van elke site is niet verplicht, maar mag uiteraard worden uitgevoerd.

In DEEL 6 - bijlage 6 Gebouwenlijst kan telkens een link worden teruggevonden naar Google Earth waardoor de geïnteresseerde inschrijvers reeds een idee krijgen van de verschillende locaties.

Een vertegenwoordiger van de aanbestedende overheid kan een geïnteresseerde firma steeds rondleiden ter plaatse.

In deze inventarislijst wordt per site de m2 dak (hellend, plat, groen) gespecificeerd, als ook welke voorname materialen op de site gebruikt worden.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 21 van 62
---	---	-----------------	------------------

M. GUNNINGSCRITERIA

De opdrachtgever zal de economisch meest voordelige offerte vaststellen rekening houdende met de beste prijs-kwaliteitsverhouding die als volgt wordt ingevuld:

PERCEEL 1/ Preventief en correctief onderhoud

Gunningscriterium 1: Prijs

weging: 55 punten

Dit gunningscriterium wordt beoordeeld op basis van het totaal van de opgegeven prijzen in de prijsinventaris, inclusief btw. De prijzen van de offertes van de verschillende inschrijvers, zullen beoordeeld en gequoteerd worden door toepassing van de formule: $P = (PI/Po)^2 \times 55$, waarbij:

- P= het aantal behaalde punten;
- 55= het aantal toe te kennen punten;
- PI= de prijs van de laagst geprijsde offerte;
- Po= de prijs van de onderzochte offerte.

Gunningscriterium 2: Uitvoeringstermijn

Niet dringende interventies en jaarlijks onderhoud weging 15 punten

In een korte nota (max 1 A4) legt de inschrijver uit hoe hij personeel zal vrijmaken om het preventieve onderhoud en de niet dringende interventies uit te voeren en binnen welke termijn hij kan starten.

De inschrijver zal beoordeeld worden als volgt

- Termijn (weging 5 punten): Het aantal werkdagen na ontvangst van de werkopdracht dat de inschrijver garandeert te kunnen beginnen met de uitvoering van de opdracht.
- Plan van aanpak (inzet personeel, etc) niet dringende interventies (weging 10 punten)

Gunningscriterium 3: Uitvoeringstermijn

Dringende interventies

weging 15punten

Naar aanleiding van niet te voorzien omstandigheden (bv. schade na storm, ...) kan het gebeuren dat de opdrachtgever zal vragen om dringende interventies uit te voeren om verdere schade aan het gebouw te voorkomen of aan derden.

In een korte nota (max 1 A4) legt de inschrijver uit in hoeverre hij dan personeel, e.d. kan vrijmaken om deze dringende interventies uit te voeren en binnen welke termijn hij kan starten. Indien hij hiervoor een andere regieprijs en bijkomende kosten wenst aan te rekenen zal hij dit duidelijk aangeven in zijn offerte en omschrijven.

De inschrijver zal beoordeeld worden als volgt

- Termijn (weging 5 punten)
- Bijkomende kosten bij dringende interventies (weging 5 punten)
- Plan van aanpak (inzet personeel, etc) dringende interventies (weging 5 punten)

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 22 van 62
---	---	-----------------	------------------

Gunningscriterium 4: Duurzaamheid

weging 15 punten

Dit gunningscriterium wordt beoordeeld op basis van de maatregelen die worden genomen voor het verbeteren van de duurzaamheid en het beschikken over een plan om de ecologische voetafdruk te verminderen. Dit plan wordt bij de offerte gevoegd.

Er wordt onder meer rekening gehouden met:

- circulair bouwen
- recyclage van materialen bij afbraak;
- visie op energieprestaties van de daken te verbeteren;
- het introduceren van nieuwe duurzame materialen;
- het beperken van de bedrijfswagens of gebruik maken van voertuigen met alternatieve energie;
- ...

De regelmatige offertes van de geselecteerde inschrijvers worden aan bovenstaande gunningscriteria getoetst.

De quoteringen van de gunningscriteria worden bij elkaar opgeteld en de inschrijver met het hoogste aantal gecumuleerde punten per perceel, krijgt de opdracht van het betrokken perceel toegewezen.

PERCEEL 2/ Integrale vernieuwingen - Investerings

Gunningscriterium 1: Prijs

weging: 40 punten

Dit gunningscriterium wordt beoordeeld op basis van het totaal van de opgegeven prijzen in de prijsinventaris, inclusief btw. De prijzen van de offertes van de verschillende inschrijvers, zullen beoordeeld en gequoteerd worden door toepassing van de formule: $P = (PI/Po)^2 \times 40$, waarbij:

P= het aantal behaalde punten;

40= het aantal toe te kennen punten;

PI= de prijs van de laagst geprijsde offerte;

Po= de prijs van de onderzochte offerte.

Gunningscriterium 2: Uitvoeringstermijn

weging 30 punten

Het aantal werkdagen na ontvangst van de werkopdracht dat de inschrijver garandeert te kunnen beginnen met de uitvoering van de opdracht.

In een korte nota (max 1 A4) legt de inschrijver uit in hoeverre hij voldoende personeel ter beschikking heeft om te kunnen schuiven binnen zijn planning om na gunning van de opdracht, die verloopt via mini competitie, binnen korte tijdspanne de opdracht te kunnen aanvaarden.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 23 van 62
---	---	-----------------	------------------

De inschrijver zal beoordeeld worden als volgt:

- Termijn (weging 15 punten): Het aantal werkdagen na ontvangst van de werkopdracht dat de inschrijver garandeert te kunnen beginnen met de uitvoering van de opdracht.
- Plan van aanpak (inzet personeel, capaciteit onderneming, flexibiliteit, etc) (weging 15 punten)

De regelmatige offertes van de geselecteerde inschrijvers worden aan bovenstaande gunningscriteria getoetst. De quoteringen van de gunningscriteria worden bij elkaar opgeteld en de inschrijver met het hoogste aantal gecumuleerde punten per perceel, krijgt de opdracht van het betrokken perceel toegewezen.

Gunningscriterium 3: Duurzaamheid

weging 30 punten

Dit gunningscriterium wordt beoordeeld op basis van de maatregelen die worden genomen voor het verbeteren van de duurzaamheid en het beschikken over een plan om de ecologische voetafdruk te verminderen. Dit plan wordt bij de offerte gevoegd.

Er wordt onder meer rekening gehouden met:

- circulair bouwen
- recyclage van materialen bij afbraak;
- visie op energieprestaties van de daken te verbeteren;
- het introduceren van nieuwe duurzame materialen;
- het beperken van de bedrijfswagens of gebruik maken van voertuigen met alternatieve energie;
- ...

De regelmatige offertes van de geselecteerde inschrijvers worden aan bovenstaande gunningscriteria getoetst. De quotaties voor de gunningscriteria worden opgeteld. De opdracht zal worden gegund aan de inschrijver met de hoogste eindquotatie, nadat de aanbestedende overheid ten opzichte van de inschrijver de juistheid van het UEA heeft onderzocht.

N. VARIANTEN EN OPTIES

Varianten en opties zijn niet toegestaan.

O. LEIDING EN TOEZICHT OP DE UITVOERING

De leidende dienst is de aanbestedende overheid. Enkel de aanbestedende overheid is bevoegd voor de controle en het toezicht op de opdracht.

De gemachtigd ambtenaar, Gordan Cengic wordt aangeduid in de kennisgeving van de gunning van de opdracht.

P. BORGTICHT

De borgtocht wordt gesteld per bestelling, dus per deelopdracht voor dit raamcontract. Een borgtocht wordt niet geëist indien de uitvoeringstermijn niet langer is dan 45 dagen of indien het opdrachtbedrag kleiner is dan 50.000 euro zonder BTW.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 24 van 62
---	---	-----------------	--------------------------------

Het bedrag van de borgtocht bedraagt 5% van het totale offertebedrag zonder BTW. Het bedrag van de te stellen borgtocht zal vermeld worden in de bestelbrief.

De borgstelling dient te gebeuren, overeenkomstig de wet en reglementsbepalingen, binnen 30 kalenderdagen volgend op de dag van de gunning van de opdracht op één van de volgende wijzen:

1. in speciën;
2. in publieke fondsen;
3. onder de vorm van een solidaire borgtochtstelling;
4. via een waarborg, toegestaan door een kredietinstelling die voldoet aan de voorschriften van de wetgeving op het statuut en het toezicht op de kredietinstellingen;
5. via een waarborg, toegestaan door een verzekeringsonderneming die voldoet aan de voorschriften van de wetgeving betreffende de controle der verzekeringsondernemingen en die toegelaten is tot tak 15 (borgtocht).

Voor wat 1 tot en met 3 betreft, kunt u voor meer informatie terecht op de website van de Deposito- en Consignatiekas (financien.belgium.be/nl/betalingen)

Het bewijs van de borgstelling dient te worden bezorgd aan de aanbestedende overheid:

Vlaamse Gemeenschapscommissie
 Directie Gebouwen en Patrimonium – t.a.v. Mevrouw Sara Rondou
 Emile Jacqmainlaan 135
 1000 Brussel

- wanneer de borgtocht in speciën wordt gesteld, door storting van het bedrag op de postchequerekening van de Deposito- en Consignatiekas (PRK nr. BE 58 6792 0040 9979) of van een openbare instelling die een functie vervult die gelijkaardig is met die van genoemde kas;
- wanneer de borgtocht uit publieke fondsen bestaat, door neerlegging van deze voor rekening van de Deposito- en Consignatiekas in handen van de Rijkskassier op de zetel van de Nationale Bank te Brussel of bij één van haar provinciale agentschappen of van een openbare instelling die een gelijkaardige functie vervult;
- wanneer de borgtocht gedekt wordt door een gezamenlijke borgtochtmaatschappij, door neerlegging via een instelling die deze activiteit wettelijk uitoefent, van een akte van solidaire borg bij de Deposito- en Consignatiekas of bij een openbare instelling die een gelijkaardige functie vervult;
- wanneer de borgtocht gesteld wordt door middel van een waarborg, door de verbintenisakte van de kredietinstelling of van de verzekeringsonderneming.

Dit bewijs wordt geleverd, naargelang van het geval, door overlegging aan de aanbestedende overheid van:

- hetzij het ontvangstbewijs van de Deposito- en Consignatiekas of van een openbare instelling die een gelijkaardige functie vervult;
- hetzij het debet-bericht van de kredietinstelling of van de verzekeringsonderneming;

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 25 van 62
---	---	-----------------	------------------

- hetzij het depositoattest van de Rijkskassier of van een openbare instelling die een gelijkaardige functie vervult;
- hetzij de originele akte van solidaire borg, gevisieerd door de Deposito- en Consignatiekas of van een openbare instelling die een gelijkaardige functie vervult;
- hetzij het origineel van de verbintenisakte opgemaakt door de kredietinstelling of de verzekeringsonderneming die een waarborg heeft toegestaan.

Deze documenten, ondertekend door de deponent, vermelden waarvoor de borgtocht werd gesteld en de precieze bestemming, bestaande uit de beknopte gegevens betreffende de opdracht en verwijzing naar het opdrachtdocument, alsmede de naam, voornamen en volledig adres van de opdrachtnemer en eventueel deze van de derde die voor rekening van de opdrachtnemer het deposito heeft verricht, met de vermelding “geldschieder” of “gemachtigde”, naargelang het geval.

De termijn van 30 kalenderdagen hiervoor vermeld, wordt opgeschort tijdens de sluitingsperiode van de onderneming van de opdrachtnemer voor de betaalde jaarlijkse vakantiedagen en de inhaalrustdagen die op reglementaire wijze of in een algemeen bindende verklaarde collectieve arbeidsovereenkomst werden bepaald.

Zolang het bewijs van borgstelling niet is overgemaakt, kan geen enkele factuur betaald worden. De borgtocht wordt in één keer vrijgegeven na het definitief aanvaarden van de laatste opdracht uitgevoerd op basis van de overeenkomst, op uitdrukkelijke vraag van de opdrachtnemer en op voorwaarde dat de uitgevoerde opdrachten zijn opgeleverd.

Q. BETALINGSMODALITEITEN

De aanbestedende overheid beschikt over een verificatietermijn van dertig dagen.

De opdrachtnemer dient een gedetailleerde prestatiestaat of afgewerkte werkopdracht in, die een overzicht biedt van de te factureren prestaties (inclusief prijzen en hoeveelheden). Na goedkeuring van deze lijst mag de factuur worden opgemaakt.

De facturen moeten gedateerd zijn en aangevuld met:

- een overzicht van de geleverde prestaties en locatie van de uitgevoerde werken
- het referentienummer van het raamcontract
- het referentienummer van de werkopdracht/ bestelbon
- als bijlage: door de opdrachtgever goedgekeurde EN ondertekende werkopdracht

Facturen worden in Pdf-formaat (1 Pdf-bestand per factuur) verstuurd naar facturatie@vgc.be.

De factuur wordt opgesteld in euro.

De betaling gebeurt op basis van regelmatige en juist opgestelde facturen, te onderwerpen aan de btw, opgemaakt op naam van:

Vlaamse Gemeenschapscommissie
 Directie Financiën, Begroting en Aankoop
 Financiële dienst
 Emile Jacqmainlaan 135
 1000 Brussel

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 26 van 62
---	---	-----------------	------------------

De betaling van het aan de opdrachtnemer verschuldigde bedrag vindt plaats binnen de betalingstermijn van dertig dagen, vanaf het verstrijken van de verificatietermijn.

Elk berekend totaalbedrag in euro wordt desgevallend afgerond naar de hogere of lagere tweede decimaal, al naargelang de derde decimaal minstens 5 of minder bedraagt.

Dit bestek wijkt uitdrukkelijk af van de bepalingen van artikel 1254 van het Burgerlijk Wetboek inzake de toerekening van de betalingen. Elke betaling zal dan ook bij voorrang toegerekend worden op de hoofdsommen en pas daarna op de intresten.

R. PRIJSHERZIENING

Een eventuele prijsherziening is mogelijk als er zich sterke schommelingen voordoen in de bijzonderste componenten van de kostprijs, zoals lonen, sociale lasten, grondstoffen, materialen... De opdrachtnemer dient zijn aanvraag tot prijsherziening voldoende te motiveren. De aanvraag tot prijsherziening wordt, samen met de motivering en een aangepaste prijsofferte verstuurd naar sara.rondou@vgc.be. Pas na akkoord van de aanbestedende overheid over de gevraagde prijsherziening, kan deze toegepast worden op toekomstige bestelopdrachten. De prijsherziening kan maximum één maal per kalenderjaar toegepast worden.

Voor de berekening van de prijsherziening hanteert de aanbestedende overheid de agoriaindex. De prijsherziening wordt toegepast indien de opdrachtnemer hierom verzoekt, op basis van volgende formule:

Nieuwe prijs = $\frac{\text{inschrijvingsprijs} \times \text{nieuw cijfer van de agoriaindex}}{\text{basiscijfer van de agoriaindex}}$

Als basiscijfer wordt de agoriaindex genomen van de maand voorafgaand aan de maand van de uiterste indieningsdatum. Het nieuwe cijfer van de agoriaindex is de waarde van de agoriaindex van de maand die 12 maanden ligt na de maand voorafgaand aan de maand van de uiterste indieningsdatum.

S. VERVANGING OPDRACHTNEMER BIJ FAILLISEMENT

In geval van faillissement van de opdrachtnemer kan de opdracht overgedragen worden naar een door de curator voorgestelde onderneming, bijvoorbeeld naar de onderaannemers.

T. VERTROUWELIJKHEID

De informatie die de aanbestedende overheid in het raam van de gunning van deze opdracht ter beschikking stelt, mag niet voor andere doeleinden worden aangewend, noch aan derden worden meegedeeld.

De opdrachtnemer dient in zijn contracten met de onderaannemers eveneens deze verplichtingen inzake vertrouwelijkheid over te nemen.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 27 van 62
---	---	-----------------	------------------

U. GEGEVENSBESCHERMING

De Vlaamse Gemeenschapscommissie (VGC) verwerkt de in de aanvraag verstrekte persoonsgegevens enkel en alleen om uw offerte te beoordelen. De VGC geeft uw persoonsgegevens nooit door aan derden. De VGC bewaart uw gegevens vanwege wettelijke verplichtingen voor 10 jaar. Voor meer informatie over uw rechten inzake privacy, lees onze privacyverklaring op <https://www.vgc.be/privacyverklaring>.

V. VERZEKERING EN AANSPRAKELIJKHEID

De aannemer is aansprakelijk voor alle werken die door hem of door zijn onderaannemers zijn uitgevoerd tot de definitieve oplevering van het geheel van de werken. Gedurende de waarborgtermijn moet de aannemer, naargelang de vereisten, aan het bouwwerk al de nodige werken en herstellingen uitvoeren om het in goede staat of goede werking te houden.

Alle schade aan derden, inbegrepen de schade voortvloeiend uit de toepassing van artikel 544 van het Burgerlijk Wetboek, is voor rekening van de opdrachtnemer en zal door de opdrachtnemer op zijn eigen kosten vergoed of hersteld worden.

De aannemer is ertoe gehouden, op zijn kosten, de gebouwen te verzekeren tegen elk brandgevaar en natuurramp, dit voor de waarde van zijn werken.

De opdrachtnemer sluit op eigen kosten volgende polissen af:

VERZEKERING VOOR ARBEIDSONGEVALLEN

De opdrachtnemer laat zijn personeelsleden verzekeren tegen arbeidsongevallen.

VERZEKERING VOOR BURGERLIJKE AANSPRAKELIJKHEID

De verzekering beantwoordt aan de volgende voorwaarden:

Verzekerden:

- De onderneming, de bedrijfsleider, de vennoten, de personeelsleden, alle medewerkers die deel uitmaken van de onderneming, ook alle aangestelden en onbezoldigden;
- De onder onderaannemers en alle medewerkers die deel uitmaken van de onderaannemer.

De opdrachtgever en haar afgevaardigden, de architect, de ingenieurs, de studiebureaus, de veiligheids- en gezondheidscoördinator en de EBP-verslaggever worden in elk geval als derden beschouwd.

VERZEKERD KAPITAAL EN VRIJSTELLING

De polis moet een voldoende dekking voorzien voor lichamelijke en stoffelijke schade in functie van de risico's verbonden aan de onderhavige opdracht(en).

Behoudens omstandigheden vreemd aan de uitvoering van de opdracht, zijn de bedragen die overeenstemmen met de vrijstelling ten laste van de opdrachtnemer.

UITGESLOTEN EN/OF NIET VERZEKERDE RISICO'S

Behoudens omstandigheden vreemd aan de uitvoering van de leveringen, zijn de uitgesloten en/of niet-verzekerde risico's ten laste van de opdrachtnemer.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 28 van 62
---	---	-----------------	------------------

W. SANCTIES EN RECHTSVORDERINGEN

STRAFFEN

Dit opdrachtdocument voorziet in bijzondere straffen:

Om te controleren of de gemaakte afspraken in dit opdrachtdocument nageleefd worden, moet de opdrachtgever beschikken over adequate middelen (Service Level Agreements, kortweg SLA's). De straffen zijn vaste bedragen. Verschillende straffen kunnen samengevoegd worden. De termijnen zonder bijkomende bepaling zijn steeds te rekenen vanaf de datum en het uur van de interventie aanvraag.

Elk begonnen uur, dag of week vertraging wordt gerekend als een volledig uur, dag of week.

Het totale jaarbedrag van de straffen wordt beperkt tot 1/10 van de som van het jaarbedrag van dit contract. Het jaar dat in aanmerking wordt genomen, is het lopende jaar van het contract. De interventietijd begint bij elk interventietype (zie DEEL 4B – Correctief onderhoud) te lopen vanaf het moment van de interventieaanvraag. Wanneer de opdrachtnemer niet meteen toegang krijgt tot het gebouw wordt de wachttijd bij deze interventietijd opgeteld.

De aanbestedende overheid is gerechtigd dit aantal malen ambtshalve vast te stellen, wanneer het door de schuld van de opdrachtnemer niet juist kan worden bepaald.

De aanbestedende overheid is gerechtigd de straffen zoveel malen toe te passen als de inbreuk is gepleegd en er werknemers zijn op wie de inbreuk is gepleegd.

Bij herhaling van een bepaalde inbreuk, eventueel op een andere plaats, wordt een straf toegepast gelijk aan de betreffende straf, zoals hierboven bepaald, vermenigvuldigd met het aantal malen dat deze inbreuk werd vastgesteld.

Deze afwijking wordt gemotiveerd doordat anders geen adequate bestraffing van een recidiverende opdrachtnemer mogelijk is.

De volgende SLA's zijn van toepassing:

Nr.	Omschrijving	Niveau SLA	Straf
1.	Ondersteuning diensten		
1.1.	Administratief beheer		
1.1.1.	Online tool: gegevens beschikbaar en up-to-date houden	Steekproef per maand, aantal vastgestelde inbreuken	€10, per inbreuk
1.2.	Interventiebeheer		
1.2.1.	Interventietijd type 1 (tijd om ter plaatse te komen)	2u tijdens werkdagen en niet werkdagen	€15, per bijkomend begonnen uur
1.2.2.	Interventietijd type 2 (tijd om ter plaatse te komen)	2u tijdens werkdagen	€15, per bijkomend begonnen uur
1.2.3.	Niet dringende grote herstellingen	7 werkdagen	€50, per bijkomende begonnen werkdag
2.	Dienstverlening		
2.1.	Kwaliteit of niet-conformiteit		
2.1.1.	Gebruikerstevredenheid: Aantal verantwoorde klachten over de diensten, via feedback dat de interventie niet goed uitgevoerd is	Maximaal 5% slechte en verifieerbare feedback per maand	€50, per bijkomende inbreuk

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 29 van 62
---	---	-----------------	------------------

2.2.	Bewaking van de dienstverlening		
2.2.1.	Aan- en afmelden bij de contactpersoon ter plaatse zoals beschreven in het opdrachtdocument niet correct uitgevoerd	Maximaal 1 inbreuk per maand	€50, per bijkomende inbreuk

Voor de SLA's, opgenomen in bovenstaande tabel, wordt er door de opdrachtnemer op kwartaalbasis gerapporteerd. Dit dient op digitale wijze overgemaakt te worden aan de opdrachtgever.

De exacte informatie-uitwisseling wordt besproken tijdens de opstartvergadering.

De doorgestuurde SLA-rapporteringen maken deel uit van de voorziene opvolgvergaderingen.

OVERIGE SANCTIES

De in gebreke gebleven opdrachtnemer kan door de opdrachtgever voor bepaalde tijd van haar opdrachten uitgesloten worden.

GESCHILLEN

Alle betwistingen met betrekking tot de uitvoering van deze opdracht worden uitsluitend beslecht voor de bevoegde rechtbanken van het gerechtelijk arrondissement Brussel. De voertaal is het Nederlands.

X. AANBESTEDINGSBERICHTEN EN RECHTZETTINGEN

De in het Bulletin der Aanbestedingen (en in het Publicatieblad van de Europese Unie) aangekondigde en gepubliceerde berichten en rechtzettingen die betrekking hebben op de aannemingen in het algemeen evenals de berichten en rechtzettingen over deze aanneming maken integraal deel uit van het opdrachtdocument. De inschrijver wordt geacht er kennis van genomen te hebben en er bij het opmaken van zijn offerte rekening mee te houden.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 30 van 62
---	---	-----------------	------------------

DEEL 3 – TECHNISCHE CONTRACTUELE BEPALINGEN

A. SITUERING VAN DE OPDRACHT

Deze opdracht gaat over het uitvoeren van onderhouds-, herstellingswerken en vernieuwingen aan daken, dakgoten en schouwen binnen het eigen patrimonium van de Vlaamse Gemeenschapscommissie. Deze opdracht omvat zowel platte en hellende daken, als groendaken. Ook het wegnemen en afvoeren van asbest gerelateerd tot de daken maakt deel uit van de opdracht.

De dienstverleningen hebben plaats in diverse gebouwen die voornamelijk gelegen zijn in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het overzicht van de gebouwen is terug te vinden in DEEL 6 - bijlage 6: Gebouwenlijst.

Deze opdracht is opgedeeld in 2 percelen:

➤ Perceel 1: Preventief jaarlijks onderhoud en correctief onderhoud

- Reinigen (ontstoppen, ontmossen,...) van daken, dakgoten, regenwaterafvoeren en bijhorende delen;
- Het correctief onderhoud omvat alle onderhoudsactiviteiten bovenop het preventief onderhoud in het kader van afwijkingen of defecten. Het betreft herstellingen en vervangingen aan platte daken, hellende daken en groendaken en al hun toebehoren zoals (niet-limitatieve lijst) dakgoten, bakgoten, regenpijpen, kroonlijsten, dakkoepels, dakramen, ... ,

De opdrachtnemer zal na gunning zich in het algemeen en voor elke afzonderlijke opdracht op de hoogte te stellen van de bestaande toestand en voert een plaatsbezoek uit.

De bestaande toestand wordt ter plaatse onderzocht, zodat de opdrachten bij afroep op de meest efficiënte en technische meest verantwoorde wijze kunnen worden uitgevoerd.

➤ Perceel 2: Investerings

Dit perceel omvat werken aan platte, hellende daken en groendaken en al hun toebehoren zoals (niet-limitatieve lijst) dakgoten, bakgoten, regenpijpen, kroonlijsten, dakkoepels, dakramen,

De inschrijver moet beschikken over een basisuitrusting voor het uitvoeren van de normaal te verwachten prestaties en is onderdeel van de toegepaste uurlonen.

Het gebruik en verbruik van mobiel materieel is niet begrepen in de algemene werkingskosten, en wordt opgegeven met een huurprijs per dag.

Onder bijzonder (mobiele) materieel wordt o.a. begrepen:

- hoogtewerker
- speciale machines
- generator
- ...

De nodige keuringsattesten, instructies en handleidingen moeten eveneens aanwezig zijn bij deze machines.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 31 van 62
---	--	------------------------	-------------------------

B. ASBESTVERWIJDERING

Een asbestinventaris van de af te breken gebouwdelen is ten laste van de bouwheer en wordt telkens meegestuurd met het aanbestedingsdossier/ werkbou.

De inschrijver is verantwoordelijk voor de verwijdering van mogelijke asbesthoudende materialen, en doet hiervoor, indien nodig, beroep op een onderaannemer met de nodige expertise.

De opdrachtnemer vult hiervoor het formulier in DEEL 6 - bijlage 1 in.

Sommige asbestwerken in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest kunnen echter onderworpen worden aan een voorafgaande administratieve plicht (melding of milieuvergunning). Er wordt ook vermeld in welke gevallen de verwijdering kan gebeuren zonder melding of vergunning (dan staat er "geen" in de tabel):

http://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/IF_8-TableauTypeAutorisations_NL.pdf

Indien er asbest verwijderd dient te worden, zal de (onder)aannemer de werken melden bij de Arbeidsinspectie (AD Toezicht op het Welzijn op het Werk) van de FOD WASO en dient hij zelf te controleren of de werken goed gebeuren door een luchtmeting uit te voeren tijdens de werken (of aan te geven dat hij deze methode in het verleden heeft toegepast zonder dat de normen overschreden werden).

Bijkomende informatie kan worden geraadpleegd worden via:

<https://leefmilieu.brussels/themas/gebouwen/verplichtingen/asbest>

Indien nodig kan eveneens de afdeling Vergunningen van Leefmilieu Brussel gecontacteerd worden via permit_asbest@environnement.brussels

C. AFVALMATERIAAL

De aannemer wordt verplicht het **bitumineuze afval gescheiden af te voeren** naar een afvalverzamelaar/afvalopwerker, die het afval voorbereidt op recyclage.

- Bitumineuze dakmembranen die mechanisch bevestigd zijn, met ballast aangebracht zijn of op cellenglas gekleefd zijn, kunnen makkelijk gescheiden afgevoerd worden/ vrijkomen als **CAT I afval (sloopafval met verontreinigingsgraad < 5%)** zonder meerkost voor de aannemer.
De aanbestedende overheid zal de opdrachtnemer stimuleren om het afval aan te wenden voor een nuttige toepassing ((membraanproducenten, asfaltproducenten).
- Op werven waar de bitumineuze dakbedekking volgekleefd of deelgekleefd is aangebracht op een andere ondergrond dan cellenglas of rechtstreeks op het structurele beton, kan het afval zonder meerkost voor de aannemer vrijkomen als **CAT II afval (verontreiniging < 20%)**.
De aanbestedende overheid zal de opdrachtnemer stimuleren om het afval te verbranden ipv te storten (bij verbranding wordt er aan energierecuperatie gedaan: waste to energy).
- Indien de bitumineuze dakmembranen gekleefd zijn op een betonnen ondergrond, is het onmogelijk deze op een economisch verantwoorde manier te scheiden.

Daarnaast zal het afvalmateriaal in geen geval naar beneden worden gegooid, maar dient het met aangepaste middelen verwijderd te worden. De aannemer staat zelf in voor aanlevering van de nodige big bags en/of containers om het afval te deponeren en voor de afvoer van het afval na

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 32 van 62
---	---	-----------------	------------------

uitvoering van de werken. Na het uitvoeren van de werken is de opdrachtnemer ook verantwoordelijk voor het opkuisen van de werf.

D. ENERGIEPREMIE DAKISOLATIE

Leefmilieu Brussel geeft premies voor dakisolatie. De werken die in aanmerking komen voor de toekenning van de premie B1 zijn:

- isoleren van platte en schuine daken;
- isoleren van de vloer van niet-ingerichte zolders zonder dakisolatie

Via volgende link kan meer informatie worden teruggevonden:

<https://leefmilieu.brussels/themas/gebouwen-en-energie/premies-en-stimuli/energiepremies-2020/premies-b-isolatie-en-ventilatie-0>

De aanbestedende overheid zal hierbij het energieaanvraagformulier vervolledigen. De inschrijver staat de opdrachtgever bij door 'het attest van de aannemer' in te vullen:

https://environnement.brussels/sites/default/files/primes-premies/FORM_B1_NL_2020.pdf

E. VERGUNNINGEN EN VERKEERSBORDEN

De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het aanvragen van de nodige vergunning voor het in gebruik nemen van de openbare weg en het plaatsen van de nodige verkeersborden. moet beschikken over een basisuitrusting voor het uitvoeren van de normaal te verwachten prestaties. Het gebruik en verbruik van deze basisuitrusting moet begrepen zijn in de algemene werkingskosten, onderdeel van de toegepaste uurlonen.

F. VOORBEREIDEND WERK - PLANNING

PERCEEL 1

De opdrachtnemer van perceel 1 stelt voor zijn activiteiten een **gedetailleerde jaarplanning** op (zie ook DEEL 4A), volgens de locatie en de uit te voeren prestaties. Hier wordt duidelijk in vermeld wanneer een bepaalde activiteit zal plaatsvinden.

De prestaties worden bepaald op basis van de type daken die voorkomen op een bepaalde locatie. De prestaties opgenomen in het preventief onderhoud dienen minimaal 1 maal per jaar uitgevoerd te worden en dit overal voor de herfstperiode aanvangt.

Bij wijzigingen aan de planning zal steeds de geactualiseerde versie overhandigd worden van de globale planning. In functie van de bedrijfsorganisatorische aspecten kan in overleg met de opdrachtnemer de planning aangepast worden.

De jaarplanning wordt, bij voorkeur, digitaal ter beschikking gesteld, via het eigen digitaal platform van de VGC. Een eerste jaarplanning wordt beschikbaar gesteld binnen de maand na ontvangst van de te onderhouden daken en zal in samenspraak met de directie Gebouwen en Patrimonium worden opgemaakt.

De onderhoudswerken en andere interventies aan daken en toebehoren dienen zoveel mogelijk uitgevoerd te worden tijdens de normale werkuren (van 8u tot 17u). Voor elke onderhoudsbeurt of andere prestaties neemt de opdrachtnemer contact op met de directie Gebouwen en

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 33 van 62
---	---	-----------------	------------------

Patrimonium.

In samenspraak met de directie Gebouwen en Patrimonium en de bouwverantwoordelijke wordt dan de aanmeldingsprocedure en de toegang tot de verschillende lokalen besproken, alsook de impact van deze onderhoudswerken op het gebouw en zijn gebruikers.

In onderling overleg wordt telkens een datum en uur vastgelegd voor uit te voeren diensten. De opdrachtnemer dient erop toe te zien dat zijn werken geen hinder veroorzaken aan de normale toegangen en de nooduitgangen van de verschillende gebouwen, lokalen of verdiepingen. Hij plaatst alle signalisatie en treft alle maatregelen teneinde de veiligheid van de betrokkenen en derden te vrijwaren.

PERCEEL 2

Voor de aanvang van de werken moet een globale planning opgemaakt worden in samenspraak met de opdrachtgever en de coördinerend ambtenaar. 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.

G. TOEGANG TOT HET GEBOUW EN LEVERINGEN

➤ Buiten de kantooruren

Periodiek onderhoud

De opdrachtnemer beschikt buiten de kantooruren niet over de toegang tot de gebouwen. Indien dit absoluut noodzakelijk is, moet hiervoor de toelating aan de opdrachtgever gevraagd worden. Alle gegevens worden minimum 3 werkdagen voor de interventie doorgegeven, waarbij de identiteiten van het personeel, uit te voeren handelingen met plan van aanpak, voorziene werkduur, start van de werken, veiligheidsvoorzieningen, interacties met andere technieken, hinder voor de gebruikers of aanpalende panden, ... dienen te worden opgegeven. De opdrachtgever kan dan uitzonderlijk de toegang tot het gebouw verlenen. De verantwoordelijkheid voor de werken blijft bij de opdrachtnemer.

Correctief onderhoud

Indien de opdrachtgever niet beschikbaar is, zal de opdrachtnemer contact opnemen met de bewakingsfirma en het vooraf geprogrammeerde nummer meedelen waarmee de opdrachtnemer zich kenbaar kan maken. Hiertoe wordt een gepersonaliseerde ID (per persoon) aangemaakt voor de opdrachtnemer. De bewakingsfirma zal binnen de afgesproken tijd iemand ter plaatse sturen om de toegang te verlenen en nadien terug af te sluiten. Aanvragen bij de meldkamer zonder ID kunnen niet worden voldaan. Kosten voor de aanmaak van een ID zijn voor de opdrachtgever. Bij verlies van ID zijn de kosten voor de opdrachtnemer.

➤ Binnen de kantooruren

De opdrachtnemer meldt zich bij het onthaal bij het betreden en het verlaten van de site. De exacte procedure hiervoor wordt verder afgesproken tijdens de opstartvergadering.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 34 van 62
---	---	-----------------	--------------------------------

Bij ontvangst en afgifte van sleutels of badges tekent de ontvanger deze persoonlijk af. De ontvanger is persoonlijk verantwoordelijk voor de sleutels of badges en mag deze dus niet doorgeven aan derden. Alle kosten bij verlies van sleutels of badges door personeel van de opdrachtnemer of zijn onderaannemers zijn ten laste van de opdrachtnemer. Alle gevolgen van het niet correct afsluiten van de ruimte na de werken zijn voor rekening van de opdrachtnemer.

De opdrachtnemer spreekt met de verantwoordelijke van de opdrachtgever af wanneer en op welke manier leveringen van goederen en post kunnen plaatsvinden. De richtlijnen van de opdrachtgever worden hierin gevolgd.

H. COMMUNICATIE MET BETREKKING TOT PROBLEMEN EN DEFECTEN PERCEEL 1

De inschrijver dient te beschikken over een **helpdesk of registratiecentrum** voor het aannemen van **oproepen voor klachten of storingen**.

Deze dient 24/24u en 7/7d bemand te zijn. Het registratiecentrum is bereikbaar via een nationaal geografisch nummer of een nummer met maximaal nationale taxatie (dus geen 0900-nr of gelijkaardig nr. met verhoogde taxatie). Dit registratiecentrum staat tevens in voor het doorsturen van de oproep naar de storingsdienst of verantwoordelijke. Opgelet: een GSM die wordt doorgegeven tussen personeelsleden van wacht is geen registreercentrum.

I. COMMUNICATIE EN WERKVERGADERINGEN

AANVANGSTERMIJN

De opdracht begint op de dag na ontvangst van de kennisgeving van het sluiten van de opdracht, tenzij anders vermeld in de brief en wordt afgesloten voor een periode van 4 jaar te rekenen vanaf (ten vroegste) 12.10.2020.

OPSTARTVERGADERING & EVALUATIE PERCEEL 1

Er zal een **opstartvergadering** plaatsvinden tijdens de eerste week van de maand oktober 2020.

Gedurende de opdracht wordt een vertegenwoordiger van de opdrachtgever aangesteld bij de directie Gebouwen en Patrimonium, ter opvolging van de onderhoudsopdrachten en werken in kader van correctief onderhoud.

Deze **verantwoordelijke** beheert en volgt de opdrachten van de opdrachtnemer op en staat in nauw contact met het uitvoerend team van de opdrachtnemer. Indien nodig worden bijkomende overlegmomenten ter plaatse belegd, afhankelijk van de noodzaak en eventuele voorkomende technische specificiteit van de onderhoudswerken.

Om de 6 maanden wordt er een vergadering georganiseerd waarbij de **structurele problemen** bij toepassing

van het raamcontract met volgende onderwerpen worden besproken:

- Operationeel;
- Facturatie;
- Escalaties van het voorbije jaar;

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 35 van 62
---	---	-----------------	------------------

- Evolutie van de markt.

Verder wordt er **per kwartaal een coördinatievergadering** georganiseerd waarin volgende onderwerpen worden besproken:

- Technische opmerkingen aangaande een dak;
- Verslag van het preventief onderhoud;
- Offertes;
- Ingevoerde of in te voeren verbeteringsacties in het preventief onderhoud;
- Planning van de werken, lopende werken en openstaande werken, op basis van het “overzicht preventief en correctief onderhoud”.

De frequentie van deze coördinatievergaderingen kan afwijken in het 1^{ste} jaar van de opdracht, in die zin dat de evaluatie van de noodzaak aan correctief onderhoud en herstellingen hoger zal uitvallen in het 1^{ste} jaar dan in de overige jaren van het contract.

De coördinatievergaderingen gaan door in de lokalen van de aanbestedende overheid. In samenspraak met de opdrachtnemer worden de data van deze vergaderingen vastgelegd. De opdrachtnemer zal van elk overlegmoment een verslag opmaken. Dit zal binnen de 10 werkdagen elektronisch overhandigd worden via gebouwen@vgc.be.

OPSTARTVERGADERING & EVALUATIE PERCEEL 2

Bij **opstart van het project** en 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.

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.

NAZICHT EN OPLEVERING

Indien tijdens de uitvoering van de opdracht abnormaliteiten worden vastgesteld, zal dit onmiddellijk aan de opdrachtnemer worden gemeld.

J. VERPLICHTING TOT OPVOLGING EN RAPPORTAGE PERCEEL 1

De inschrijver dient er in zijn prijsbepaling rekening mee te houden dat de aanbestedende overheid zal overgaan tot de organisatie van **opvolgingsvergaderingen**, maximum 4 per jaar.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 36 van 62
---	---	-----------------	------------------

Indien er tekortkomingen in de dienstverlening worden vastgesteld, kan de aanbestedende overheid de frequentie van de overlegmomenten verhogen tot een maximum van 8 per jaar. De opdrachtnemer kan hiervoor geen extra kosten aanrekenen.

Tevens dient de inschrijver er in zijn prijsbepaling rekening mee te houden dat hij de nodige rapportering dient te voorzien.

Alle werkbonden worden op digitale wijze overgemaakt aan de opdrachtgever. De exacte modaliteiten van deze informatie-uitwisseling wordt besproken tijdens de opstartvergadering.

Alle documenten dienen steeds binnen de 14 werkdagen, na uitvoering van de diensten, elektronisch beschikbaar te zijn van de opdrachtgever.

Daarnaast wordt ter plaatse, op een aangeduide locatie, door de opdrachtnemer, een notitie map – type A4 voorzien en beheerd waarin alle documenten terug te vinden zijn met betrekking tot het preventief en correctief onderhoud:

- Lijst waarop de data van de interventie worden ingevuld;
- Eventueel een onderhoudsrapport;
- Werkbonden.

TOEGEPAST INFORMATICASYSTEEM / DIGITAAL PLATFORM PLANON

De opdrachtnemer gebruikt, bij voorkeur, een beheersysteem om de gegevens met betrekking tot zijn activiteiten binnen het kader van zijn opdracht te verwerken en zodoende op elk moment de opdrachtgever de gevraagde informatie te bezorgen. De opdrachtnemer stelt hiervoor een web toepassing met login en paswoord ter beschikking van de opdrachtgever. De opdrachtnemer biedt tijdens de ganse duur van het contract de nodige ondersteuning (bijstand, documentatie, ...) aan de opdrachtgever om deze gegevens te verwerken. Tot slot laat het instrument opvolging van het dossier toe tot de afsluiting ervan na evaluatie door de opdrachtgever.

Het beheersysteem biedt de opdrachtgever een gebruiksvriendelijke interface en duidelijke invoerschermen. Het laat het ingeven van gegevens toe. Alle voor de opdrachtgever beschikbare gegevens zijn eenvoudig te consulteren door de opdrachtgever en voor verdere analyse door de opdrachtgever op te slaan op zijn netwerk. Contracten e.d. worden door de opdrachtnemer ter beschikking gesteld als niet-wijzigbare digitale bestanden. Boekhoudingen e.d. worden ter beschikking gesteld als bewerkbare digitale rekenbladen.

Het beheersysteem beheert en visualiseert o.a.:

- De contracten (facturen, vervaldagberichten, bijzondere bepalingen)
- Het plan van de werkbelasting van het aan het onderhoud toegewezen personeel
- De bestellingen (aanhangsels bij het contract, specifieke werken)
- Maandelijks overzicht van openstaande offertes
- De aanvragen van werken en de staat van de werken
- De vergaderingen en de verslagen
- ...

Indien mogelijk kan de opdrachtnemer zijn gegevens ter beschikking stellen in een formaat dat door de software (FMIS systeem van Planon) van de opdrachtgever kan verwerkt worden. Deze piste is te bespreken met de opdrachtgever. Indien de opdrachtgever voor deze piste kiest en

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 37 van 62
---	---	-----------------	------------------

ze wenst te automatiseren, valt de operationalisering daarvan buiten de scope van deze opdracht. Nieuwe en aangepaste documenten en plannen worden aangeleverd in de meest actuele vorm. De manier van naamgeving, ... wordt met de opdrachtgever afgesproken.

Volgende documenten dienen minstens te worden overgemaakt:

- Status preventief onderhoud;
- Status correctief onderhoud;

K. PERCEEL 2 – VERLOOP VAN DE MINICOMPETITIE

1. De opdrachtgever stelt drie van de vijf geselecteerde deelnemers per e-mail in kennis van een nieuwe deelopdracht. Bij de kennisgeving voegt de opdrachtgever een overzicht van de uit te voeren werken en de manier waarop de opdrachtnemer toegang tot het patrimonium kan krijgen.

Een deel van deze deelopdrachten kaderen in een investeringsplan waarin de vernieuwingen aan de daken vaak onderhevig zullen zijn aan een stedenbouwkundige vergunning, stabiliteitsstudie en aan EPB verslaggeving. De opdrachtgever zal deze info bij zijn vernieuwd bestek meesturen naar de geselecteerde deelnemers.

De aanbestedende overheid verzekert de opdrachtnemer ervan de nodige vergunningen reeds bekomen te hebben, alvorens het bestek voor aanneming der werken uit te sturen.

2. Binnen de 21 werkdagen, volgend op de kennisgeving door de opdrachtgever, bezorgen de geselecteerde deelnemers aan de opdrachtgever een offerte per e-mail. De gedetailleerde offerte wordt maximaal opgemaakt aan de hand van de eenheidsprijzen waarmee de opdrachtnemer ingeschreven heeft.

3. De ontvangen offertes worden beoordeeld op basis van de gunningscriteria van de oorspronkelijke opdracht (raamcontract). De opdrachtgever behoudt zich het recht voor om bijkomende inlichtingen te vragen aan de deelnemers en de offerte te laten aanpassen indien nodig. Hierbij zal de aanbestedende vennootschap steeds rekening houden met het gelijkheidsbeginsel en mededinging.

4. De opdrachtgever besteld de deelopdracht bij de best gerangschikte deelnemer door het versturen van een werkopdracht en brengt de andere geselecteerden op de hoogte van de beslissing –er wordt geen gemotiveerd gunningsverslag opgesteld per deelopdracht.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 38 van 62
---	---	-----------------	------------------

DEEL 4A – TECHNISCHE & FUNCTIONELE BEPALINGEN PREVENTIEF ONDERHOUD

A. ALGEMEEN

De opdrachtnemer stelt voor zijn activiteiten een **gedetailleerde jaarplanning** op, volgens de locatie en de uit te voeren prestaties. Hier wordt duidelijk in vermeld wanneer een bepaalde activiteit zal plaatsvinden. De prestaties worden bepaald op basis van de daken die voorkomen op een bepaalde locatie. De prestaties opgenomen in het preventief onderhoud dienen minimaal 1 maal per jaar uitgevoerd te worden, en dit overal voor de herfstperiode aanvangt.

De onderhoudsfirma, die de daken jaarlijks een onderhoudsbeurt geeft, doet een **visuele inspectieronde** (incl. foto's maken voor en na beëindiging van de werken). De goten, dakbedekking en de randaansluitingen worden na schoonmaak onderzocht op deugdelijkheid van de naadverbindingen en eventuele verzakkingen of andere vormveranderingen.

Tijdens de inspectieronde wordt aldus de **staat van de daken** en toebehoren genoteerd als ook een **inschatting van de levensduur**. Dit kan leiden tot het opstarten van interventies zoals verder omschreven onder 4B. CORRECTIEF ONDERHOUD.

De opdrachtnemer zal van elke inspectieronde een verslag opmaken. Bij dit verslag zal voor elke locatie een 1^{ste} kostenraming worden opgemaakt van de te vervangen of te herstellen, onderdelen van de daken zoals is gebleken tijdens de inspectieronde. Dit zal binnen de 10 werkdagen elektronisch overhandigd worden via gebouwen@vgc.be.

B. ONDERHOUD VAN DAKEN, DAKGOTEN, REGENWATERAFVOEREN, ...

Het preventief onderhoud heeft tot doel:

- Het bevorderen van de levensduur van de daken, dakgoten, regenwaterafvoer en alle andere toebehoren, d.w.z. ervoor zorgen dat de daken gezien vanuit economische en/of technische overwegingen, zo lang mogelijk meegaan;
- Het voorkomen van gevaarlijke toestanden;
- Het voorkomen van defecten;

Opkuisen van goten en dakvlakken

Het grondig opkuisen van de goten en dakvlakken omvat:

- het verwijderen van voorwerpen welke de dichting kan beschadigen
- het verwijderen van bladeren en ander vuil, welke de afvoer van het hemelwater kan belemmeren.
- Ontmossen
- ...

Inbegrepen zijn:

- alle vervoers- en verplaatsingskosten
- alle nodige hulpmiddelen om de op te kuisen goten of dakvlakken te bereiken
- alle veiligheidsvoorzieningen recipiënten om afval van het dakniveau tot op de begane grond te transporteren

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 39 van 62
---	---	-----------------	------------------

- klein handmateriaal (borstels e.d.)
- verwijderen en meenemen van afval dak
- nemen van foto's voor en na de opkuis.

Vooraleer de opkuiswerkzaamheden aan te vatten zal de aannemer foto's nemen van de te reinigen goten en/of dakvlakken.

De goten, dakbedekking en de randaansluitingen worden na schoonmaak onderzocht op deugdelijkheid van de naadverbindingen en eventuele verzakkingen of andere vormveranderingen.

Indien de aannemer tijdens deze controle defecten vaststelt, stelt hij de opdrachtgever hiervan op de hoogte. **De aannemer zal enkel instaan voor herstellingen tot maximaal 1.500 EUR excl. btw (zie verder deel 4B)**

Na het kuisen van de goten en/of dakvlakken en eventuele herstelling van de dichtingen neemt de aannemer opnieuw foto's van alle gereinigde delen en overhandigt deze samen met de 'voor-foto's' aan de opdrachtgever.

Uitvoering

Het preventieve onderhoud van de daken omvat de werkuren minstens voor de onderhoudsactiviteiten zoals opgenomen in de technische bepalingen.

Meetcode

De post omvat naast de kosten voor het uitvoeren van de vermelde werkzaamheden ook de kosten voor het transport van en naar de site en alle bijkomende kosten die per onderhoudsactiviteit kunnen gedefinieerd worden of specifiek vermeld worden in het opdrachtdocument (bv. het eventueel opladen van documenten in het beheersysteem van de opdrachtgever).

Postnr.	Omschrijving	Markttype	Meeteenheid
4A.a	Tarief per uur	VH	uurloon
4A.b	Huur standaard hoogwerker	VH	huur/dag
4A.c	Huur hoogwerker grote hoogtes	VH	huur/dag

De prijzen zullen jaarlijks worden geïndexeerd volgens de Prijsherzieningsformule.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 40 van 62
---	---	-----------------	------------------

DEEL 4B – TECHNISCHE & FUNCTIONELE BEPALINGEN CORRECTIEF ONDERHOUD

A. ALGEMEEN

Het correctief onderhoud heeft tot doel storingen en defecten te verhelpen en omvat de werkuren en leveringen voor de herstellingen indien deze niet van dezelfde aard zijn als het preventief onderhoud en voor zover deze niet het gevolg zijn van een niet correcte uitvoering van het preventief onderhoud.

Het correctief onderhoud moet uitgevoerd worden zowel tijdens de dag, de nacht, de weekends en de feestdagen en dit door bevoegde personeelsleden welke over de nodige technische bekwaamheid en de nodige attesten beschikken om aan de daken te kunnen werken. Bovendien dient de uitgestuurde personeelslid op de hoogte te zijn van de geldende afspraken voor de interventies in de desbetreffende locatie.

De inschrijver neemt DEEL 6 - bijlage 7: Lastenboek Technische bepalingen Correctief onderhoud en Investerings door en vult de prijslijst van bijlage 8 in.

B. NIET DRINGENDE HERSTELLINGEN

Bij de uitvoering van correctief onderhoud onderscheiden we:

- kleine herstellingen tot een bedrag van 1.500 euro (exclusief btw) per herstelling (uren + materiaal)
- grotere herstelwerken met een totale kostprijs per herstelling groter dan 1.500 euro (excl. btw).

KLEINE HERRSTELLINGEN

Om het verdere, goede verloop van de werking te verzekeren, kan de opdrachtnemer op eigen initiatief diensten verrichten, niet in deze overeenkomst voorzien. Dit voor **het maximaal voorziene bedrag van 1.500 euro** (exclusief btw) per interventie. Deze interventie dient later schriftelijk gemotiveerd te worden.

Bij het beëindigen van de opdracht wordt de werkbond ter plaatse door een afgevaardigde van de opdrachtgever en de opdrachtnemer afgetekend met vermelding van:

- Omschrijving van de diensten;
- Duidelijke naam van de dakwerkers en gebouwverantwoordelijke;
- Datum van herstelling;
- De gepresteerde werkuren van de dakwerkers;
- De verbruikte materialen;
- Ingeval van herstelling: oorzaak defect (en eventueel ook bepaling van verantwoordelijkheid).

Meetcode

De post omvat naast de kosten voor het uitvoeren van de vermelde werkzaamheden ook de kosten voor het transport van en naar de site en alle bijkomende kosten die per onderhoudsactiviteit kunnen gedefinieerd worden of specifiek vermeld worden in het opdrachtdocument (bv. het eventueel opladen van documenten in het beheersysteem van de opdrachtgever).

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 41 van 62
---	---	-----------------	------------------

Postnr.	Omschrijving	Markttype	Meeteenheid
4B. a	Tarief per uur	VH	uurloon

De prijzen zullen jaarlijks worden geïndexeerd volgens de Prijsherzieningsformule.

De verbruikte materialen worden aangerekend, refererend naar de ingevulde eenheidsprijzen van de Meetstaat. Zie bijlage 7 voor het aanvullende lastenboek 'Technische bepalingen Correctief onderhoud en Investerings' met aanduiding van de verschillende posten en bijlage 8 voor de corresponderende meetstaat in excel. Alle werkbonden en facturen worden toegevoegd met een duidelijke vermelding van de eenheidsprijzen.

GROTE HERRSTELLINGEN

De opdrachtnemer verbindt zich ertoe indien de kostprijs voor de herstelling bij uitvoering van **het correctieve onderhoud groter is dan 1.500 euro** (exclusief btw) (werken + materiaal), vrijblijvend een **offerte** (inclusief opgave van herstelltijd) over te maken aan de opdrachtgever en dit **binnen een termijn van 7 werkdagen**.

In deze offerte wordt duidelijk omschreven wat het werk omvat en wat de aanleiding (voorgeschiedenis) is van deze offerte, alsook de uitvoeringstermijn van deze werkzaamheden. De opdrachtgever heeft het recht deze opdracht toe te wijzen aan een andere firma. De opdrachtgever zal de opdrachtnemer op de hoogte stellen, indien de opdracht wordt toegewezen aan een andere firma.

Na akkoord en goedkeuring van de offerte door de dienst Gebouwen en Patrimonium mag de herstelling worden uitgevoerd.

Meetcode

De post omvat naast de kosten voor het uitvoeren van de vermelde werkzaamheden, ook alle bijkomende kosten die per onderhoudsactiviteit kunnen gedefinieerd worden of specifiek vermeld worden in het opdrachtdocument (bv. het eventueel opladen van documenten in het beheersysteem van de opdrachtgever).

De kosten voor het transport van en naar de site worden apart aangerekend.

Postnr.	Omschrijving	Markttype	Meeteenheid
4B. b	Tarief per uur	VH	uurloon
4B. c	Verplaatsingskost (heen en terug)	VH	stuk

De prijzen zullen jaarlijks worden geïndexeerd volgens de Prijsherzieningsformule.

De verbruikte materialen worden aangerekend, refererend naar de ingevulde eenheidsprijzen in de excel van bijlage 8. Alle werkbonden en facturen worden toegevoegd met duidelijke vermelding van die eenheidsprijzen.

De onderdelen die vervangen worden, vermeld op de werkbond of factuur, worden pas na controle door de afgevaardigde van de opdrachtgever van de werf verwijderd. Hierbij dient aangewezen te worden waar een vervanging plaats vond. Indien niet in een definitieve oplossing kan voorzien worden, zal er voor een tijdelijke oplossing gezorgd worden.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 42 van 62
---	---	-----------------	------------------

C. DRINGENDE HERSTELLINGEN – INTERVENTIES

De opdrachtnemer moet dag en nacht 24/24u en 7/7 dagen kunnen reageren op elke interventieaanvraag. Na kantooruren en tijdens het weekend is een noodnummer actief waarop de gebruikers rechtstreeks de onderhoudsfirma kunnen contacteren. In uitzonderlijke gevallen dient een interventie ingepland te worden om gevaarlijke situaties te neutraliseren en het probleem minstens tijdelijk te verhelpen.

Er zijn 2 types van dringende interventies bepaald:

- Type 1: dringende interventies op werkdagen buiten de normale uren (na 17u en voor 8u en op elk moment, alle dagen, de klok rond) en buiten de werkdagen. Er dient binnen de 2 uur na de melding ter plaatse gekomen te worden.
- Type 2: dringende interventies op werkdagen tussen 8u en 17u. Er dient binnen de 2 uur na de melding ter plaatse gekomen te worden.

Type	Dringend	Dagen	Uren	Offerte	Tijd voor oplossen	Tijd om ter plaatse te komen
Type 1	ja	werkdagen	17u-8u			max. 2uur
		feestdagen en weekend	24u/24u			
Type 2	ja	werkdagen	8u-17u			max. 2uur

Meetcode

De werkuren en verplaatsingen worden gerekend aan de opgegeven in onderstaande prijsinventaris. De verbruikte materialen worden aangerekend, refererend naar de ingevulde eenheidsprijzen van de bijlage 8. Alle werkbonnen en facturen worden toegevoegd met duidelijke vermelding van die eenheidsprijzen.

Postnr.	Omschrijving	Markttype	Meeteenheid
4C. a	Tarief dakwerker, per begonnen kwartier – interventietype 1	VH	¼ u
4C. b	Tarief dakwerker, per begonnen kwartier – interventietype 2	VH	¼ u
4C. c	Verplaatsingskost (heen en terug) – interventietype 1	VH	stuk
4C. d	Verplaatsingskost (heen en terug) – interventietype 2	VH	stuk

D. MATERIAALSTOCK

De opdrachtnemer dient over de nodige stock van materialen ter beschikken opdat een normaal defect snel kan worden hersteld. Daar de onderhoudsopdracht handelt over een groep van, wordt

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 43 van 62
---	--	------------------------	---------------------------------------

aan de uitvoerder niet opgelegd dat de stock van materialen in het betrokken gebouw dient aanwezig te zijn. De opdrachtnemer beschikt hiervoor over een eigen stock, hetzij via een leveringscontract met garantie.

E. BIJKOMENDE OPDRACHT

De opdrachtnemer kan ook meldingen doen in het kader van investeringen (perceel 2, indien hij ook voor dit perceel gegund wordt) met als doel een gerichte analyse te maken van de bestaande daken om zo gericht te investeren en te vervangen waar nodig (bijvoorbeeld dakbedekkingen die einde levensduur zijn,...).

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 44 van 62
---	--	------------------------	---------------------------------------

DEEL 5 – TECHNISCHE BEPALINGEN

VERNIEUWINGEN – INVESTERINGEN

A. ALGEMEEN

Aan dit perceel zullen vijf geselecteerde inschrijvers worden toegelaten om bij afroep in mini competitie te treden:

1. De opdrachtgever stelt drie van de vijf geselecteerde deelnemers per e-mail in kennis van een nieuwe deelopdracht. Bij de kennisgeving voegt de opdrachtgever een overzicht van de uit te voeren werken (een nieuw bestek) en de manier waarop de opdrachtnemer toegang tot het patrimonium kan krijgen.

In ons patrimonium gaat de meeste warmte verloren via het dak. Het is van uitermate groot belang de daken **doorgedreven te isoleren**, alvorens andere energiebesparende investeringen door te voeren.

In het kader van deze investeringen zal de focus gelegd worden op circulair bouwen. Het dient de ambitie te zijn om volledig circulaire daken te plaatsen; hierbij zal o.a. gefocust worden op herbruik van materialen na afbraak, gebruik van duurzamere dichtingsmaterialen, etc.

Een deel van de vernieuwingen aan de daken zal vaak onderhevig zijn aan een stedenbouwkundige vergunning, stabiliteitsstudie en EPB verslaggeving. De opdrachtgever zal deze info bij zijn vernieuwd bestek meesturen naar de geselecteerde deelnemers.

Er wordt verzekerd dat de aanbestedende overheid de nodige vergunningen reeds bekomen heeft voordat het bestek voor aanneming der werken wordt uitgestuurd.

2. Binnen de 21 werkdagen, volgend op de kennisgeving door de opdrachtgever, bezorgen de geselecteerde deelnemers aan de opdrachtgever een offerte per e-mail. De gedetailleerde offerte wordt maximaal opgemaakt aan de hand van de eenheidsprijzen waarmee de opdrachtnemer ingeschreven heeft.

De opdrachtgever neemt hiervoor bijlage 7: Lastenboek Technische bepalingen Correctief onderhoud en Investerings door en vult de eenheidsprijzen in bijlage 9 in.

3. De ontvangen offertes worden beoordeeld op basis van de gunningscriteria van de oorspronkelijke opdracht (raamcontract). De opdrachtgever behoudt zich het recht voor om bijkomende inlichtingen te vragen aan de deelnemers en de offerte te laten aanpassen indien nodig. Hierbij zal de aanbestedende vennootschap steeds rekening houden met het gelijkheidsbeginsel en mededinging.

4. De opdrachtgever besteld de deelopdracht bij de best gerangschikte deelnemer door het versturen van een werkopdracht en brengt de andere geselecteerden op de hoogte van de beslissing. Er wordt een gemotiveerd gunningsverslag opgesteld per deelopdracht.

Meetcode

De opdrachtgever neemt hiervoor bijlage 7: Lastenboek Technische bepalingen Correctief

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.04.20 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 45 van 62
---	--	------------------------	---------------------------------------

onderhoud en Investerings door en vult de eenheidsprijzen in bijlage 9 in.

Bijlage 6 waarin de gebouwenlijst werd aangevuld met de m2 dakoppervlakte van de verschillende platte en hellende daken kan een indicatie zijn voor de prijs te bepalen.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 46 van 62
---	---	-----------------	------------------

DEEL 6 – BIJLAGEN

Betreft:

DEZE OPDRACHT OMVAT HET UITVOEREN VAN ONDERHOUDS- EN HERSTELLINGSWERKEN, ALS OOK INTEGRALE VERNIEUWINGEN AAN DAKEN EN TOEBEHOREN VAN HET EIGEN PATRIMONIUM VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAPSCOMMISSIE.

NAAM FIRMA:

CHECKLIST OFFERTE

- TE GEBRUIKEN ALS VOORBLAD VOOR DE OFFERTE
- ELK ONDERDEEL WORDT ALS EEN AFZONDERLIJK HOOFDSTUK (BESTAND) INGELEVERD

☐	OFFERTEFORMULIER		bijlage 1
☐	ADMINISTRATIEVE GEGEVENS		
	☐	Inschrijver	
	☐	Deelnemers aan een combinatie van ondernemers	indien van toepassing bijlage 1
	☐	Onderaannemers	indien van toepassing bijlage 1
☐	FINANCIËLE GEGEVENS		
	☐	Prijsinventaris	bijlage 8 en/of 9
☐	TECHNISCHE EN FUNCTIONELE GEGEVENS		
	☐	Nota uitvoeringstermijn niet dringende interventies perceel 1	
	☐	Nota uitvoeringstermijn dringende interventies perceel 1	
	☐	Nota uitvoeringstermijn perceel 2	
	☐	Maatregelen voor het verbeteren van de duurzaamheid of plan om de ecologische voetafdruk te verminderen perceel 1	
	☐	Maatregelen voor het verbeteren van de duurzaamheid of plan om de ecologische voetafdruk te verminderen perceel 2	
	In functie van de offerte		
	☐	Bewijs van ondertekeningsbevoegdheid (oprichtingsakte, uittreksel uit statuten, ...)	
	☐	Volmacht voor de ondertekening van de offerte	indien van toepassing bijlage 2

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 47 van 62
---	---	-----------------	------------------

☐	Verklaring omtrent toepasselijk btw-tarief	indien van toepassing bijlage 3
☐	Verklaring van de belastingdienst waaruit de toepasselijkheid van het verlaagd btw-tarief blijkt	indien van toepassing
In functie van uitsluitings- en selectiecriteria		
☐	Attest van bevoegde buitenlandse overheid i.v.m. verplichtingen bijdragen sociale zekerheid	indien van toepassing
☐	Certificaten fiscale & sociale schulden en certificaat niet-faling voor de buitenlandse inschrijver	indien van toepassing
☐	Uittreksel uit het strafregister	
☐	Uniform Europees Aanbestedingsdocument	bijlage 5
☐	Verbintenis tot terbeschikkingstelling van middelen	indien van toepassing bijlage 4
☐	Bewijs van verzekering – financieel selectie criterium	
☐	Verklaring omzet – financieel selectie criterium	
☐	Lijst dakwerkers met min. 5 jaar ervaring - technisch selectie criterium	
☐	Lijst met 3 referenties en attesten van goede uitvoering technisch selectie criterium perceel 1	
☐	Lijst met 3 referenties en attesten van goede uitvoering technisch selectie criterium perceel 2	
☐	Erkenning aannemingsbedrijf– technisch selectie criterium Perceel 1	
☐	Erkenning aannemingsbedrijf – technisch selectie criterium Perceel 2	
☐	Contactgegevens helpdesk bij dringende interventies	
☐	Ondertekening Veiligheids-en Gezondheidsplan	

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 48 van 62
---	---	-----------------	------------------

BIJLAGE 1: OFFERTEFORMULIER

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

INSCHRIJVER

Indien de aanvraag tot deelneming wordt ingediend door een combinatie van ondernemers, vult de firma die de combinatie vertegenwoordigt dit formulier in.

Contactpersoon

Naam:

Telefoon:

Gsm:

E-mail:

Overeenkomst

Ofwel (indien rechtspersoon)

De vennootschap:
(firmanaam of benaming)

Juridische vorm:

Nationaliteit:

Maatschappelijke zetel:
(volledig adres)

Rekeningnummer:

Op naam van:

Vertegenwoordigd door:

Hoedanigheid:

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 49 van 62
---	---	-----------------	------------------

Telefoonnummer:

E-mail adres:

Ondernemingsnummer:

Registratienummer bij de RSZ:

Ofwel (indien natuurlijk persoon)

Naam en voornaam :

Hoedanigheid of beroep:

Nationaliteit:

Woonplaats:
(volledig adres)

Rekeningnummer:

Op naam van:

Telefoonnummer:

E-mail adres:

- verbindt/verbinden zich bij gunning tot de uitvoering, overeenkomstig de bepalingen en voorwaarden van dit opdrachtdocument, van de beschreven opdracht met betrekking tot **perceel 1**
- ...^(*),
- verbindt/verbinden zich bij gunning tot de uitvoering, overeenkomstig de bepalingen en voorwaarden van dit opdrachtdocument, van de beschreven opdracht met betrekking tot **perceel 2**
- ...^(*),
- stelt/stellen zich bij gunning volledig en onvoorwaardelijk garant (hoofdelijk aansprakelijk) voor het nakomen van de verplichtingen die uit of in verband met de opdracht kunnen voorkomen;
- vertegenwoordigt de combinatie ten overstaan van de aanbestedende overheid^(*);

(*) doorhalen wat niet van toepassing is

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 50 van 62
---	---	-----------------	------------------

DEELNEMERS AAN EEN COMBINATIE VAN ONDERNEMERS

DEELNEMER 1 DIE DE COMBINATIE NIET VERTEGENWOORDIGT

Ofwel (indien rechtspersoon)

De vennootschap:
(firmanaam of benaming)

Juridische vorm:

Nationaliteit:

Maatschappelijke zetel:
(volledig adres)

Vertegenwoordigd door:

Hoedanigheid:

Telefoonnummer:

E-mail adres:

Ondernemingsnummer:

Registratienummer bij de RSZ:

Ofwel (indien natuurlijk persoon)

Naam en voornaam:

Hoedanigheid of beroep:

Nationaliteit:

Woonplaats:
(volledig adres)

Telefoonnummer:

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 51 van 62
---	---	-----------------	------------------

E-mail adres:

- verbindt/verbinden zich bij gunning tot de uitvoering, overeenkomstig de bepalingen en voorwaarden van dit opdrachtdocument, van de beschreven opdracht met betrekking tot **perceel 1**
- ...^(*),
- verbindt/verbinden zich bij gunning tot de uitvoering, overeenkomstig de bepalingen en voorwaarden van dit opdrachtdocument, van de beschreven opdracht met betrekking tot **perceel 2**
- ...^(*),
- stelt/stellen zich bij gunning volledig en onvoorwaardelijk garant (hoofdelijk aansprakelijk) voor het nakomen van de verplichtingen die uit of in verband met de opdracht kunnen voorkomen;
- duidt de firma..... aan om de combinatie ten overstaan van de aanbestedende overheid te vertegenwoordigen^(**);
- en stelt (naam + functie) aan als gemachtigde om de offerte te ondertekenen^(***).

Na(a)m(en):

Datum:

Handtekening(en)^(***):

(*) doorhalen wat niet van toepassing is

(**) alleen in te vullen door een deelnemer aan een combinatie **zonder rechtspersoonlijkheid**

(***) de ondertekenaar is wettelijk bevoegd om de vennootschap ten aanzien van derden te vertegenwoordigen

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP / AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 52 van 62
---	--	-----------------	------------------

DEELNEMER 2 DIE DE COMBINATIE NIET VERTEGENWOORDIGT
--

Ofwel (indien rechtspersoon)

De vennootschap:
 (firmanaam of benaming)

Juridische vorm:

Nationaliteit:

Maatschappelijke zetel:
 (volledig adres)

Vertegenwoordigd door:

Hoedanigheid:

Telefoonnummer:

E-mail adres:

Ondernemingsnummer:

Registratienummer bij de RSZ:

Ofwel (indien natuurlijk persoon)

Naam en voornaam:

Hoedanigheid of beroep:

Nationaliteit:

Woonplaats:
 (volledig adres)

Telefoonnummer:

E-mail adres:

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 53 van 62
---	---	-----------------	------------------

- verbindt/verbinden zich bij gunning tot de uitvoering, overeenkomstig de bepalingen en voorwaarden van dit opdrachtdocument, van de beschreven opdracht met betrekking tot **perceel 1**
- ...^(*),
- verbindt/verbinden zich bij gunning tot de uitvoering, overeenkomstig de bepalingen en voorwaarden van dit opdrachtdocument, van de beschreven opdracht met betrekking tot **perceel 2**
- ...^(*),
- stelt/stellen zich bij gunning volledig en onvoorwaardelijk garant (hoofdelijk aansprakelijk) voor het nakomen van de verplichtingen die uit of in verband met de opdracht kunnen voorkomen;
- duidt de firma..... aan om de combinatie ten overstaan van de aanbestedende overheid te vertegenwoordigen^(**);
- en stelt (naam + functie) aan als gemachtigde om de offerte te ondertekenen^(***).

Na(a)m(en):

Datum:

Handtekening(en)^(***):

(*) doorhalen wat niet van toepassing is

(**) alleen in te vullen door een deelnemer aan een combinatie **zonder rechtspersoonlijkheid**

(***) de ondertekenaar is wettelijk bevoegd om de vennootschap ten aanzien van derden te vertegenwoordigen

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 54 van 62
---	---	-----------------	------------------

ONDERAANNEMERS

ONDERAANNEMER 1

Ofwel (indien rechtspersoon)

De vennootschap:
(firmanaam of benaming)

Juridische vorm:

Nationaliteit:

Maatschappelijke zetel:
(volledig adres)

Ondernemingsnummer:

Ofwel (indien natuurlijk persoon)

De ondergetekende :
(naam en voornaam)

Hoedanigheid of beroep:

Nationaliteit:

Woonplaats:.....
(volledig adres)

zal bij gunning volgend gedeelte van de opdracht in onderaanneming uitvoeren:

.....
.....

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 55 van 62
---	---	-----------------	------------------

ONDERAANNEMER 2

Ofwel (indien rechtspersoon)

De vennootschap:
(firmanaam of benaming)

Juridische vorm:

Nationaliteit:

Maatschappelijke zetel:
(volledig adres)

Ondernemingsnummer:

Ofwel (indien natuurlijk persoon)

De ondergetekende :
(naam en voornaam)

Hoedanigheid of beroep:

Nationaliteit:

Woonplaats:.....
(volledig adres)

zal bij gunning volgend gedeelte van de opdracht in onderaanneming uitvoeren:

.....
.....

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 56 van 62
---	---	-----------------	------------------

FINANCIËLE GEGEVENS

De **prijsinventaris** wordt in een aparte bijlage toegevoegd aan deze opdracht (zie deel 6 - **bijlage 8 voor perceel 1 en bijlage 9 voor perceel 2**).

De prijsinventaris met gedetailleerde prijzen wordt, op straffe van nietigheid, **volledig en nauwgezet** ingevuld.

Alle prijzen worden in de offerte opgegeven in euro tot 2 cijfers na de komma.

TECHNISCHE EN FUNCTIONELE GEGEVENS

De inschrijver beschrijft de aangeboden dienstverlening, waarbij wordt uitgeschreven:

- de maatregelen die er genomen worden voor het verbeteren van de duurzaamheid of een plan om de ecologische voetafdruk te verminderen.

De inschrijver geeft een helpdesk of registratiecentrum door voor het aannemen van oproepen voor klachten of storingen die/dat:

- 24/24u en 7/7d bemand is;
- Bereikbaar is via een nationaal of geografisch nummer of een nummer met maximaal nationale taxatie;
- Instaat voor het doorsturen van de oproep naar de storingsdienst of verantwoordelijke.

BIJ TE VOEGEN DOCUMENTEN

- de nodige documenten (oprichtingsakte, gecoördineerde statuten, volmacht) waaruit de bevoegdheid blijkt van de personen die de offerte ondertekenen.
- een uittreksel uit het strafregister dat maximaal 6 maanden oud is. Het uittreksel moet betrekking hebben op de inschrijver (rechtspersoon of natuurlijke persoon). Indien de inschrijver een rechtspersoon is, zal het uittreksel dus betrekking moeten hebben op die rechtspersoon en niet op een natuurlijke persoon (bv. zaakvoerder of bestuurder);
- het ingevuld Uniform Europees Aanbestedingsdocument (deel 6 – bijlage 5) voor:
 - de inschrijver;
 - de onderaannemers;
 - de deelnemers aan de combinatie;
 - de entiteiten op wiens draagkracht de inschrijver zich beroept in het kader van economische en financiële selectiecriteria
- het bewijs van verzekering tegen beroepsrisico's;
- een verklaring van de jaarlijkse omzet;
- erkenning van het aannemingsbedrijf (perceel 1 en/of perceel 2)
- een lijst van min. 3 dakwerkers met minimaal 5 jaar ervaring
- een lijst met minimaal 3 referenties en attesten van goede uitvoering die betrekking hebben op de voorbije 5 jaar (voor perceel 1 liefst minstens 15 verschillende locaties per referentie).

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 57 van 62
---	---	-----------------	------------------

- beschrijving met te contacteren nummer voor helpdesk of registratiecentrum;
- een nota met de maatregelen die er genomen worden voor het verbeteren van de duurzaamheid of een plan om de ecologische voetafdruk te verminderen (perceel 1 en/ of perceel 2)
- een nota met betrekking tot uitvoeringstermijn (perceel 1 en/of perceel 2)
- ondertekening van het Veiligheids-en Gezondheidsplan

Indien van toepassing:

- Indien de offerte wordt ondertekend door een gemachtigde voegt hij een akte van zijn volmacht toe (deel 6 - bijlage 2);
- voor de inschrijver die personeel tewerkstelt, onderworpen aan de sociale zekerheidswetgeving van een andere lidstaat van de Europese Unie : een recent attest uitgereikt door de bevoegde buitenlandse overheid waarin bevestigd wordt dat hij voldaan heeft aan zijn verplichtingen inzake betaling van de bijdragen voor sociale zekerheid overeenkomstig de wettelijke bepalingen van het land waar hij gevestigd is;
- voor de buitenlandse inschrijver: certificaten inzake fiscale en sociale schulden, een certificaat inzake niet-faling (eventueel kan ter vervanging een verklaring onder eed toegevoegd worden of een plechtige verklaring van de betrokkene voor een bevoegde rechterlijke of administratieve instantie, notaris of bevoegde beroepsorganisatie van het land van herkomst of van het land waar de ondernemer gevestigd is);
- voor de inschrijver die wettelijk aanspraak maakt op een verlaagd btw-tarief:
 - een verklaring omtrent het toepasselijk btw- tarief (deel 6 - bijlage 3);
 - een verklaring van de belastingdienst waaruit de toepasselijkheid van het verlaagd
- de verbintenis van de entiteiten op wiens draagkracht de inschrijver beroep doet in het kader van het voldoen aan de economische en financiële selectiecriteria (deel 6– bijlage 4);

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 58 van 62
---	---	-----------------	------------------

BIJLAGE 2: VOLMACHT VOOR DE ONDERTEKENING VAN OFFERTES

Naam van de onderneming:

Adres:

Ondernemingsnummer:

Naam + functie rechtsgeldig vertegenwoordiger (1)

.....

Naam + functie rechtsgeldig vertegenwoordiger (2)

.....

Naam + functie rechtsgeldig vertegenwoordiger (2)

.....

- geeft/geven, in het kader van bovenvermelde overheidsopdracht, volmacht aan

..... **(naam**

+functie van de gevolmachtigde), om

..... **(naam van de onderneming)**

te vertegenwoordigen en de offerte voor de onderhouds- en herstellingswerken aan daken en toebehoren en/ of integrale vernieuwingen aan daken en toebehoren (*) van het eigen patrimonium van de Vlaamse Gemeenschapscommissie rechtsgeldig te ondertekenen;

- voegt/voegen bij de offerte de nodige documenten toe (oprichtingsakte, uittreksel van de statuten....) waaruit de bevoegdheid blijkt van ondergetekende(n) om (gezamenlijk) de onderneming te verbinden.

Na(a)m(en) van de volmachtgever(s):

Datum:

Handtekening(en)^(*):

^(*)Schrappen wat niet van toepassing is.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 59 van 62
---	---	-----------------	------------------

^(*)De ondertekenaar van de offerte is wettelijk bevoegd om de firma te vertegenwoordigen en een offerte te ondertekenen voor de firma.

BIJLAGE 3: VERKLARING OMTRENT TOEPASSELIJK BTW-TARIEF

Naam van de onderneming:

Adres:

Ondernemingsnummer:

Naam + functie rechtsgeldig vertegenwoordiger (1)

.....

Naam + functie rechtsgeldig vertegenwoordiger (2)

.....

Naam + functie rechtsgeldig vertegenwoordiger (2)

.....

- verklaart/verklaren dat een verlaagd btw- tarief van toepassing is^(*)voor:

- Onderdeel 1 van de offerte:

.....

Btw- tarief: %

- Onderdeel 2 van de offerte:

.....Btw-
tarief..... %

- voegt/voegen eveneens een verklaring van de belastingdienst bij waaruit de toepasselijkheid van het verlaagd btw- tarief blijkt ^(*).

- verklaart/verklaren dat de onderneming niet btw-plichtig is ^(*):

- voegt/voegen eveneens een verklaring van de belastingdienst bij waaruit blijkt dat de onderneming niet btw-plichtig is ^(*).

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 60 van 62
---	---	-----------------	------------------

^(*) schrappen indien niet van toepassing

BIJLAGE 4: VERBINTENIS TOT TERBESCHIKKINGSTELLING VAN MIDDELEN IN HET KADER VAN DE ECONOMISCHE EN FINANCIËLE SELECTIECRITERIA

Betreft: PERCEEL 1

ONDERHOUDS- EN HERSTELLINGSWERKEN AAN DAKEN EN TOEBEHOREN BINNEN HET EIGEN
PATRIMONIUM VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAPSCOMMISSIE

Gelet op het feit dat beroep wordt gedaan op de draagkracht in het kader van economische en financiële criteria:

Naam van de onderneming/entiteit:

Adres:

Ondernemingsnummer:

Naam + functie rechtsgeldig vertegenwoordiger (1)

.....

Naam + functie rechtsgeldig vertegenwoordiger (2)

.....

Naam + functie rechtsgeldig vertegenwoordiger (2)

.....

- verbindt/verbinden zich er eenzijdig toe om, in het kader van bovenvermelde overheidsopdracht
aan **(kandidaat voor de opdracht)**
de noodzakelijke middelen ter beschikking te stellen voor de uitvoering van de opdracht, meer
bepaald voor
..... (gedeelte van de opdracht)
waarvoor beroep op de financiële en economische draagkracht wordt gedaan;
- aanvaardt/aanvaarden hoofdelijk aansprakelijk te zijn voor de uitvoering van de opdracht.

Na(a)m(en):

Datum:

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 61 van 62
---	---	-----------------	------------------

Handtekening(en) ^(*):

^(*) de ondertekenaar is wettelijk bevoegd om de vennootschap ten aanzien van derden te vertegenwoordigen.

Betreft: PERCEEL 2

INTEGRALE VERNIEUWINGEN AAN DAKEN EN TOEBEHOREN BINNEN HET EIGEN PATRIMONIUM VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAPSCOMMISSIE

Gelet op het feit dat beroep wordt gedaan op de draagkracht in het kader van economische en financiële criteria:

Naam van de onderneming/entiteit:

Adres:

Ondernemingsnummer:

Naam + functie rechtsgeldig vertegenwoordiger (1)

.....

Naam + functie rechtsgeldig vertegenwoordiger (2)

.....

Naam + functie rechtsgeldig vertegenwoordiger (2)

.....

- verbindt/verbinden zich er eenzijdig toe om, in het kader van bovenvermelde overheidsopdracht

aan (kandidaat voor de opdracht)

de noodzakelijke middelen ter beschikking te stellen voor de uitvoering van de opdracht, meer bepaald voor

..... (gedeelte van de opdracht)

waarvoor beroep op de financiële en economische draagkracht wordt gedaan;

- aanvaardt/aanvaarden hoofdelijk aansprakelijk te zijn voor de uitvoering van de opdracht.

Na(a)m(en):

Datum:

Handtekening(en) ^(*):

^(*) de ondertekenaar is wettelijk

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 62 van 62
---	--	------------------------	-------------------------

BIJLAGE 5: UNIFORM EUROPEES AANBESTEDINGSDOCUMENT

Zie afzonderlijk bestand in XML- als Pdf formaat.

BIJLAGE 6: GEBOUWENLIJST

Zie afzonderlijk bestand met link naar de locaties via Google Earth met info aangaande de dakoppervlaktes van de platte en hellende daken.

BIJLAGE 7: LASTENBOEK TECHNISCHE BEPALINGEN BIJ CORRECTIEF ONDERHOUD EN INVESTERINGEN

Zie afzonderlijk bestand.

BIJLAGE 8: PRIJSINVENTARIS PERCEEL 1

Zie afzonderlijk bestand.

BIJLAGE 9: PRIJSINVENTARIS PERCEEL 2

Zie afzonderlijk bestand.

BIJLAGE 10: VEILIGHEIDS-EN GEZONDHEIDSPLAN

Zie afzonderlijk bestand.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	aankoop@vgc.be	Pagina 1 van 2
---	---	----------------	----------------

BIJLAGE 6 – GEBOUWENLIJST

Locatiecode	Naam	Adres	Ref. facturatie Onderhoud/ herstellingen	Link naar Google Maps	Oppervlakte plat dak m2	Oppervlakte hellend dak (horizontale projecten) m2	TOTALE dakoppervlakte m2	Dakvlakramen aanwezig	Opmerking
LEO	Leopold II	Leopold II-laan 178 te 1080 Sint-Jans-Molenbeek	82002	GoogleMapsAHLEO GoogleMapsAHMRQ	-	675,30	675,30	X	deel pannen: 173,99 m2 deel sheddak: • glas: 196,94 • sandwichpaneel 304,37
MRQ	Huis van het Nederlandstalig Onderwijs	Marcqstraat 16 te 1000 Brussel	820	GoogleMapsAHMRQ	267,21	-			
TNU	Ten Nude (Aximax)	John Waterloo Wilsonstraat 19 te 1000 Brussel	820	GoogleMapsAHTNU	128,47	192,89	321,36		
DAM	Den Dam	Waversesteenweg 1747-1749 te 1160 Oudergem	840	GoogleMapsGCDAM	255,40	-	255,40		
ELH	Elzenhof	Kroonlaan 12-14-16 te 1050 Elsene	840	GoogleMapsGCELH	323,61	353,30	676,91		
ESS	Essegem	Leopold I-straat 329 te 1090 Jette	840	GoogleMapsGCESS	296,43	183,03	479,46		
EVE	Everna	Sint-Vincentiusstraat 30 te 1140 Evere	840	GoogleMapsGCEVE	474,36	-	474,36		
KON	Kontakt	Orbanlaan 54 te 1150 Sint-Pieters-Woluwe	840	GoogleMapsGCKON	16,80	581,61	598,41	X	
KRI	De Kriekelaar	Gallaitstraat 86 te 1030 Schaarbeek	840	GoogleMapsGCKRI	1226,31	297,36	1523,67	X	
KRO	De Kroon	J-B Vandendrieschstraat 19 te 1082 - Sint-Agatha-Berchem	840	GoogleMapsGCKRO	169,04	294,37	463,41	X	
LEN	Centrum Nohva	Peter Benoitplein 22 te 1120 Neder-over-Heembeek	840	GoogleMapsGCLEN	801,40	-	801,40	X	
	Lokaal Dienstencentrum								
	Bibliotheek								
LIN	De Linde	Kortenbachstraat 7 te 1130 Haren	840	GoogleMapsGCLIN	16,61	716,08	732,69	x	
MAR	De Markten	Oude Graanstraat 5 te 1000 Brussel	840	GoogleMapsGCMAR	142,13	1216,58	1358,71	X	
MBZ	De Maalbeek	Oudergemlaan 126 te 1040 Etterbeek	840	GoogleMapsGCMBZ	621,43	-	621,43		
	Sporthal				820,12	-	820,12		
NEK	Nekkersdal	Emile Bockstaellaan 107-109 te 1020 Laken	840	GoogleMapsGCNEK	1411,36	665,5	2076,86		
	Sporthal				-	-	-		
	Bibliotheek				-	-	-		
	IBO				-	-	-		
NOE	Ten Noey	Gemeentestraat 25 te 1210 Sint-Joost-ten-Node	840	GoogleMapsGCNOE	237,71	186,81	424,52	X	
OPW	Op Weule	Sint-Lambertusstraat 85 te 1200 Sint-Lambrechts-Woluwe	840	GoogleMapsGCOPW	66,40	876,38	942,78	X	
PIF	De Pianofabriek	Fortstraat 35 te 1060 Sint-Gillis	840	GoogleMapsGCPIF	371,93	460,71	832,64	X	
PLA	De Platoo	Pantheonlaan 14 te 1081 Koekelberg	840	GoogleMapsGCPLA	136,79	9,40	146,19		
RIN	De Rinck	Dapperheidsplein 7 te 1070 Anderlecht	840	GoogleMapsGCRIN	661,41	330,71	992,12		
VAK	De Vaartkapoen	Sint-Jozefstraat 14 te 1080 Sint-Jans-Molenbeek	840	GoogleMapsGCVAK	30,16	94,81	124,97	X	
WAB	Wabo	Delleurlaan 39-43 te 1170 Watermaal-Bosvoorde	840	GoogleMapsGCWAB	232,96	176,96	409,92	X	
WEG	Ten Weyngaert	Bondgenotenstraat 54 te 1190 Vorst	840	GoogleMapsGCWEG	1129,44	-	1129,44		
	Ten Weyngaert sporthal								
	Ten Weyngaert IBO								
ZEY	De Zeyp + cafe	Van Overbekelaan 54 te 1190 Vorst	840	GoogleMapsGCZEY	785,90	-	785,9	X	
	Lokaal Dienstencentrum								
	Bibliotheek								
ALL	Alleman	Zandgroeflaan 2 te 1160 Oudergem	840	GoogleMapsJCALL	144,41	-	144,41		
CEW	Centrum West	Menenstraat 24 te 1080 Sint-Jans-Molenbeek	840	GoogleMapsJCCEW	26,15	238,62	264,77	X	

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	aankoop@vgc.be	Pagina 2 van 2
---	---	----------------	----------------

NEH	Het Neerhof	Neerhofstraat 1 te 1700 Dilbeek	840	GoogleMapsJCNEH	-	1173,71	1173,71	X	
VMJ	Vereniging Marokkaanse Jongeren	Vermicellifabriekstraat 10 te 1080 Sint-Jans-Molenbeek	840	GoogleMapsJCVMJ	8,28	223,15	231,43	X	
KBE	Comenius gebouw D	Dapperenstraat 20 te 1081 Koekelberg	840	GoogleMapsOIKBE	1481,56	-	1481,56		Licht hellend geplaatst met zonnepanelen
NWL	Nieuwland gebouw ABZ	Nieuwland 198 te 1000 Brussel	870	GoogleMapsOINWL	-	588,12	588,12		
	Nieuwland gebouw C				269,73	-	269,73		
	Nieuwland gebouw D				529,00	-	-		
	Nieuwland gebouw X				573,91	176,15	750,06		
	Nieuwland gebouw W				72,36	-	72,36		
	Nieuwland gebouw Y				230,88	-	230,88		
KAS	Kasterlinden gebouw E met de gemeenschappelijke delen COCOF	Groot-Bijgaardenstraat 434 te 1082 Sint-Agatha-Bechem	496	GoogleMapsOIKAS	-	530,73	530,73		

BIJLAGE 7: LASTENBOEK TECHNISCHE BEPALINGEN BIJ CORRECTIEF ONDERHOUD EN INVESTERINGEN
--

Inhoud

01. AANNEMINGSMODALITEITEN	6
01.00. aannemingsmodaliteiten - algemeen	6
01.01. aannemingsmodaliteiten - bestek PM	6
01.02. aannemingsmodaliteiten - voorafgaand plaatsbezoek PM	6
01.03. aannemingsmodaliteiten - burgerlijke aansprakelijkheid PM	7
01.04. aannemingsmodaliteiten - volledigheid van inschrijving PM	7
01.05. aannemingsmodaliteiten - onderaanneming PM	7
01.06. aannemingsmodaliteiten - verrekeningen PM	7
01.07. aannemingsmodaliteiten - keuringsattesten PM	8
01.08. aannemingsmodaliteiten - materialenlijst PM	8
01.10. plaatsbeschrijvingen - algemeen	8
01.11. plaatsbeschrijvingen - aangrenzende constructies	9
01.12. plaatsbeschrijvingen - te renoveren constructies	9
01.13. plaatsbeschrijvingen - inboedel bij blijvend gebruik	9
01.14. plaatsbeschrijvingen - wegenis en voetpaden	9
01.15. plaatsbeschrijvingen - beplanting	10
01.20. werfcoördinatie - algemeen	10
01.21. werfcoördinatie - planning van de werken PM	10
01.22. werfcoördinatie - werfleiding en controle PM	11
01.23. werfcoördinatie - werfvergaderingen PM	11
01.25. werfcoördinatie - as-builtondossier PM	12
01.26. werfcoördinatie - renovaties met blijvend gebruik 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
02. BOUWPLAATSVORZIENINGEN	15
02.00. bouwplaatsvoorzieningen - algemeen	15
02.10. beschermingswerken - algemeen	15
02.11. beschermingswerken - openbare weg PM	15
02.12. beschermingswerken - beplantingen	15
02.20. opruiming beplantingen - algemeen	16
02.21. opruiming beplantingen - bomen PM	16
02.22. opruiming beplantingen - struiken en hagen PM	16
02.30. toegangswegen - algemeen	16
02.31. toegangswegen - voorlopige verharding voor voetgangers PM	16
02.32. toegangswegen - voorlopige verharding voor zware lasten PM	17
02.33. toegangswegen - parkeerruimte voor laden en lossen PM	17
02.40. voorlopige omheining - algemeen	17
02.50. aankondiging werf - algemeen	18

02.51.	aankondiging werf - werfbord PM	18
02.60.	werflokalen - algemeen	18
02.61.	werflokalen - berging van materieel en bouwmaterialen PM	19
02.62.	werflokalen - kantoorruimte PM	19
02.63.	werflokalen - personeelslokaal PM	19
02.64.	werflokalen - sanitaire voorzieningen PM	19
02.70.	voorlopige aansluitingen - algemeen	20
02.71.	voorlopige aansluitingen - stroomvoorziening PM	20
02.72.	voorlopige aansluitingen - watervoorziening PM	20
02.80.	arbeidsmiddelen - algemeen	20
02.81.	arbeidsmiddelen - werken op hoogte	20
02.82.	arbeidsmiddelen - hijsen en heffen van lasten PM	21
03.	AFBRAAKWERKEN	22
03.00.	afbraakwerken - algemeen	22
03.01.	afbraakwerken - asbestverwijdering	23
03.02.	afbraakwerken - schoring	23
03.03.	afbraakwerken - in bewoonde gebouwen	23
03.30.	afbraak dakelementen - algemeen	23
03.31.	afbraak dakelementen - hellend dak	24
03.32.	afbraak dakelementen - plat dak	26
03.40.	afbraak gevelelementen - algemeen	27
03.42.	afbraak gevelelementen - leien	27
03.43.	afbraak gevelelementen - beplating VH m2	28
03.46.	afbraak gevelelementen - balustraden VH st	28
04.	GEBOUWPRESTATIES	29
04.00.	gebouwprestaties - algemeen	29
04.10.	energieprestatie en binnenklimaat (EPB) - algemeen PM	29
04.40.	brandveiligheid - algemeen PM	29
30.	DAKOPBOUW HELLEND DAK	30
30.00.	dakopbouw hellend dak - algemeen	30
30.01.	dakopbouw hellend dak - stabiliteitsstudie PM	30
30.10.	houten dakstructuur - algemeen VH m3	30
30.11.	houten dakstructuur - muurplaten VH m3	32
30.12.	houten dakstructuur - gordingen	32
30.13.	houten dakstructuur - keperwerk VH m3	34
30.14.	houten dakstructuur - keperspanten VH m3	34
30.15.	houten dakstructuur - prefabspanten VH m3	35
30.16.	houten dakstructuur - bakgootconstructies VH m	36
30.17.	houten dakstructuur - dakrandoversteken VH m	37
30.18.	houten dakstructuur - boordplanken	37
30.20.	onderdak - algemeen	39
30.21.	onderdak - soepele membranen VH m2	39
30.30.	tengel- & panlatten - algemeen PM	40

31.	THERMISCHE ISOLATIE HELLEND DAK	41
31.00.	thermische isolatie hellend dak - algemeen	41
31.10.	isolatieplaten tussen dakstructuur - algemeen	41
31.11.	isolatieplaten tussen dakstructuur - MW	41
31.12.	isolatieplaten tussen dakstructuur - houtwol (WW)	42
31.20.	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) - algemeen	43
31.21.	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) - PUR of PIR	43
31.22.	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) - PF	44
31.23.	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) - XPS	45
31.40.	binnenfolie - algemeen	45
31.41.	binnenfolie - damprem VH m2	45
31.42.	binnenfolie - dampscherm VH m2	47
31.50.	isolerende dakelementen - algemeen	47
31.51.	isolerende dakelementen - tweeschalig VH m2	48
32.	DAKBEDEKKING HELLEND DAK	50
32.00.	dakbedekking hellend dak - algemeen	50
32.01.	dakbedekking hellend dak - prestaties	50
32.10.	pannen - algemeen	50
32.11.	pannen - gebakken aarde VH m2	51
32.20.	leien - algemeen	52
32.22.	leien - natuurleien VH m2	53
32.50.	toebehoren hellend dak - algemeen	54
32.51.	toebehoren hellend dak - dakdoorvoeren VH st	54
32.52.	toebehoren hellend dak - verankeringssystemen VH st	55
32.53.	toebehoren hellend dak - valbeveiliging	55
32.54.	toebehoren hellend dak - ladderhaken VH st	56
33.	DAKVLOER PLAT DAK	57
33.00.	dakvloer plat dak - algemeen	57
33.01.	algemeen - stabiliteitsstudie	57
33.10.	houten roostering - algemeen	57
33.11.	houten roostering - muurplaten VH m3	59
33.12.	houten roostering - balken	59
33.20.	beplating op houten roostering - algemeen	61
33.21.	beplating op houten roostering - multiplex VH m2	62
33.22.	beplating op houten roostering - OSB VH m2	62
33.23.	beplating op houten roostering - spaanplaat VH m2	63
33.24.	beplating op houten roostering - cementgebonden spaanplaat VH m2	63
33.30.	zelfdragende elementen - algemeen	63
33.31.	zelfdragende elementen - profielplaten staal	64
33.32.	zelfdragende elementen - sandwichplaten hout VH m2	64
33.40.	hellingsbeton - algemeen	66
33.41.	hellingsbeton - niet isolerend	66
33.52.	hellingsbeton - licht isolerend	67

34.	THERMISCHE ISOLATIE PLAT DAK	69
34.00.	thermische isolatie plat dak - algemeen	69
34.10.	isolatieplaten plat dak - algemeen	69
34.11.	isolatieplaten plat dak - MW	70
34.12.	isolatieplaten plat dak - PUR of PIR	71
34.13.	isolatieplaten plat dak - EPS	71
34.14.	isolatieplaten plat dak - CG	72
34.15.	isolatieplaten omkeerdak - XPS	73
34.20.	dampscherm - algemeen	74
34.21.	dampscherm - gewapend bitumen PM	74
35.	AFDICHTING & AFWERKING PLAT DAK	76
35.00.	afdichting & afwerking plat dak - algemeen	76
35.01.	afdichting & afwerking plat dak - waterdichtheidsproeven PM	77
35.02.	afdichting & afwerking plat dak - waarborgen & attesten PM	77
35.03.	afdichting & afwerking plat dak - renovatie bestaande daken PM	77
35.10.	bitumineuze dakafdichting - algemeen	77
35.11.	bitumineuze dakafdichting - SBS	78
35.12.	bitumineuze dakafdichting - APP	81
35.20.	kunststof dakafdichting - algemeen	85
35.21.	kunststof dakafdichting - EPDM	86
35.22.	kunststof dakafdichting - TPO	89
35.30.	ballastlaag - algemeen	91
35.31.	ballastlaag - grind VH m2	92
35.32.	ballastlaag - tegels VH m2	92
35.33.	ballastlaag - geotextiel PM	93
35.40.	groendak - algemeen	93
35.41.	groendak - extensief VH m2	94
35.50.	toebehoren plat dak - algemeen	96
35.51.	toebehoren plat dak - dakdoorvoeren VH st	96
35.52.	toebehoren plat dak - verankeringsystemen VH st	97
35.53.	toebehoren plat dak - valbeveiliging	97
36.	DAKLICHTOPENINGEN	99
36.00.	daklichtopeningen - algemeen	99
36.10.	dakvlakramen - algemeen	99
36.11.	dakvlakramen - hout	100
36.12.	dakvlakramen - kunststof	102
36.20.	platdakramen - algemeen	105
36.21.	platdakramen - kunststof	105
36.30.	koepels - algemeen	107
36.31.	koepels - kunststof acrylaat (PMMA)	107
36.32.	koepels - kunststof polycarbonaat (PC) VH st	110
36.40.	daglichtreflectiebuizen - algemeen	111
36.41.	daglichtreflectiebuizen - plat dak VH st	111
36.42.	daglichtreflectiebuizen - hellend dak VH st	112

36.50.	lichtstraten - algemeen	112
36.52.	lichtstraten - profielen aluminium	113
37.	DAKRANDEN EN KROONLIJSTEN	115
37.00.	dakranden en kroonlijsten - algemeen	115
37.10.	slabben, loketten en aansluitbanden - algemeen	115
37.11.	slabben, loketten en aansluitbanden - metaal	115
37.12.	slabben, loketten en aansluitbanden - membranen	117
37.20.	dakrandprofielen - algemeen	118
37.21.	dakrandprofielen - metaal	119
37.30.	muurkappen - algemeen	120
37.31.	muurkappen - metaal	121
37.50.	toebehoren dakranden - algemeen	122
37.51.	toebehoren dakranden - valbeveiliging	122
37.52.	toebehoren dakranden - gevelonderhoudsinstallaties	122
38.	DAKWATERAFVOER	124
38.00.	dakwaterafvoer - algemeen	124
38.10.	bakgootdichtingen - algemeen	124
38.11.	bakgootdichtingen - metaalbladen	125
38.12.	bakgootdichtingen - bitumen	127
38.13.	bakgootdichtingen - hoog polymeermembranen	129
38.20.	hanggoten - algemeen	131
38.21.	hanggoten - kunststof	131
38.22.	hanggoten - metaal	132
38.30.	afvoerpijpen - algemeen	134
38.31.	afvoerpijpen - kunststof	134
38.32.	afvoerpijpen - metaal	135
38.40.	eindstukken - algemeen	139
38.41.	eindstukken - slagvast kunststof VH st	139
38.42.	eindstukken - behandeld gietijzer VH st	139
38.43.	eindstukken - gegoten aluminium VH st	140
38.50.	toebehoren - algemeen	140
38.51.	toebehoren - dakkolken en tapbuizen VH st	140
38.52.	toebehoren - draad- en bolroosters VH st	141
38.53.	toebehoren - balkonafvoerputjes VH st	141
38.54.	toebehoren - noodspuwers VH st	141
69.	OPBOUWKANALEN ROOKGAS EN VENTILATIE	143
69.00.	opbouwkanalen rookgas en ventilatie - algemeen	143
69.20.	dakdoorgang - algemeen	144
69.21.	dakdoorgang - enkelvoudig VH st	144

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 verwijlsbestek.

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 (WTCB) 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 aan de hand van de inventarislijst de locaties heeft opgezocht via Google Earth. Indien de inschrijver van perceel 1 een plaatsbezoek wenst, is dit zeker toegestaan. Bij voorafgaandelijke verwittiging kan steeds een bezoek ingepland worden.

Voor perceel 2 is dit plaatsbezoek verplicht. 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 aanbestedende overheid.

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**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 o.a. alles meenemen op het einde van de werkdag,...).
- 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.

01.10. 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 aanbestede overheid (directie Gebouwen en Patrimonium) van de te bezoeken panden de dag en het uur meedelen 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
 - ⇒ een ontvangstmelding en door centrumverantwoordelijk voor akkoord ondertekend exemplaren (1 voor centrumverantwoordelijke en 1 voor directie Gebouwen en Patrimonium)
 - ⇒ 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 bij integrale vernieuwingen;

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

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de aanneming bij integrale vernieuwing;

01.12. plaatsbeschrijvingen - te renoveren constructies

01.12.10. plaatsbeschrijvingen - te renoveren constructies/bij aanvang van de werken |PM|

Meting

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

01.12.20. plaatsbeschrijvingen - te renoveren constructies/staat van vergelijking |PM|

Meting

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

01.13. plaatsbeschrijvingen - inboedel bij blijvend gebruik

01.13.10. plaatsbeschrijvingen - inboedel bij blijvend gebruik/bij aanvang van de werken |PM|

Meting

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

01.13.20. plaatsbeschrijvingen - inboedel bij blijvende bewoning/staat van vergelijking |PM|

Meting

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

01.14. plaatsbeschrijvingen - wegenis en voetpaden

Omschrijving

De nodige plaatsbeschrijvingen van de openbare en/of private wegenis, inclusief de bestaande infrastructuur (riolering, putdeksels, verlichtingspalen, ...) grenzend aan de werf en/of deel uitmakend van de werf.

01.14.10. plaatsbeschrijvingen - wegenis en voetpaden bij aanvang van de werken | PM |

Meting

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

Toepassing

01.14.20. plaatsbeschrijvingen - wegenis en voetpaden/staat van vergelijking | PM |

Meting

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

Toepassing

01.15. plaatsbeschrijvingen - beplanting

01.15.10. plaatsbeschrijvingen - beplanting/bij aanvang van de werken | PM |

Meting

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

Toepassing

01.15.20. plaatsbeschrijvingen - beplanting/staat van vergelijking | PM |

Meting

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

Toepassing

01.20. werfcoördinatie - algemeen

01.21. werfcoördinatie - planning van de werken | PM |

Omschrijving

PERCEEL 1

De opdrachtnemer stelt voor zijn activiteiten een **gedetailleerde jaarplanning** op, volgens de locatie en de uit te voeren prestaties. Hier wordt duidelijk in vermeld wanneer een bepaalde activiteit zal plaatsvinden. De prestaties worden bepaald op basis van de type daken die voorkomen op een bepaalde locatie. De prestaties opgenomen in het preventief onderhoud dienen minimaal 1 maal per jaar uitgevoerd te worden en dit overal voor de herfstperiode aanvangt.

Bij wijzigingen aan de planning zal steeds de geactualiseerde versie overhandigd worden van de globale planning. In functie van de bedrijfsorganisatorische aspecten kan in overleg met de opdrachtnemer de planning aangepast worden.

De jaarplanning wordt digitaal ter beschikking gesteld, via het eigen digitaal platform. Een eerste jaarplanning wordt beschikbaar gesteld binnen de maand na ontvangst van de te onderhouden daken.

De onderhoudswerken en andere interventies aan daken en toebehoren dienen zoveel mogelijk uitgevoerd te worden tijdens de normale werkuren (van 8u tot 17u). Voor elke onderhoudsbeurt of andere prestaties neemt de opdrachtnemer contact op met de directie Gebouwen en Patrimonium. In samenspraak met de directie Gebouwen en Patrimonium en de gebouwverantwoordelijke wordt dan de aanmeldingsprocedure en de toegang tot de verschillende lokalen besproken, alsook de impact van deze onderhoudswerken op het gebouw en zijn gebruikers.

In onderling overleg wordt telkens een datum en uur vastgelegd voor uit te voeren diensten.

De opdrachtnemer dient erop toe te zien dat zijn werken geen hinder veroorzaken aan de normale toegangen en de nooduitgangen van de verschillende gebouwen, lokalen of verdiepingen.

Hij plaatst alle signalisatie en treft alle maatregelen teneinde de veiligheid van de betrokkenen en derden te vrijwaren.

PERCEEL 2

Voor de aanvang van de werken moet een globale planning opgemaakt worden in samenspraak met de opdrachtgever en de leidend ambtenaar. 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 vervangen.

WERFCONTROLE

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|

PERCEEL 1

Omschrijving

Halfjaarlijks wordt er een vergadering georganiseerd waarbij de **structurele problemen** bij toepassing van het raamcontract met volgende onderwerpen worden besproken:

- Operationeel;
- Facturatie;
- Escalaties van het voorbije jaar;
- Evolutie van de markt.

Verder wordt er **per kwartaal een coördinatievergadering** georganiseerd waarin volgende onderwerpen worden besproken:

- Technische opmerkingen over een installatie;
- Verslag van het preventief onderhoud;
- Offertes;
- Ingevoerde of in te voeren verbeteringsacties in het preventief onderhoud;
- Planning van de werken, lopende werken en openstaande werken, op basis van het “overzicht preventief en correctief onderhoud”.

Uitvoering

De frequentie van deze coördinatievergaderingen kan afwijken in het 1ste jaar van de opdracht, in die zin dat de evaluatie van de noodzaak aan correctief onderhoud en herstellingen hoger zal uitvallen in het 1ste jaar dan in de overige jaren van het contract.

Om tijdig en volgens volgorde van belangrijkheid de bijhorende offertes te kunnen evalueren en de juiste werken op te starten, wordt gevraagd om de eerste 6 maand elke 2 maand een coördinatievergadering te beleggen.

De coördinatievergaderingen gaan door in de lokalen van de aanbestedende overheid.

In samenspraak met de opdrachtnemer worden de data van deze vergaderingen vastgelegd.

De opdrachtnemer zal van elk overlegmoment een verslag opmaken. Dit zal binnen de 10 werkdagen elektronisch overhandigd worden via gebouwen@vgc.be.

PERCEEL 2

Omschrijving

Op de eerste dag van start werken en 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 voorafgaandelijkesignaleerd 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-built dossier

| PM |

Omschrijving

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

Uitvoering

- De aannemer levert 2 exemplaren af, één op papier en één exemplaar op digitale drager, een volledig dossier af waarin zijn begrepen alle technische fiches van de gebruikte materialen en wijzen van uitvoering, de door de leveranciers afgeleverde attesten en keuringsbewijzen voor de gebruikte materialen.
- Dit dossier wordt ruimschoots voor aanvraag tot voorlopig opleveren der werken overgemaakt aan de veiligheidscoördinator verwezenlijking ter controle.
- Dit dossier wordt overhandigd aan opdrachtgever en leidend ambtenaar op het ogenblik van de voorlopige oplevering.

01.26. werfcoördinatie - renovaties met blijvend gebruik

| PM |

Omschrijving

De woningen blijven bewoond tijdens de werken.

De aannemer moet de werken zo organiseren dat de toegankelijkheid van het patrimonium niet in het gedrang komt.

Uitvoering

- De aannemer neemt alle nodige maatregelen om de veiligheid van de gebruikers en bezoekers te verzekeren en de inhoud van het patrimonium te beschermen. De duur van de werken en voortkomende hinder voor de bewoners moet tot een minimum beperkt blijven. Elke aangevatte werkzaamheid wordt volledig afgewerkt, vooraleer een andere wordt aangevat.
- De lokalen waarin gewerkt wordt, moeten dagelijks gereinigd worden met bijzondere aandacht voor het verwijderen van stof, glassplinters en verpakkingsresten.
- Gebeurlijke beschadigingen aan te behouden interieurafwerking worden door de aannemer hersteld.
- In overleg met het Bestuur zal de aannemer zelf instaan voor de toegankelijkheid van het patrimonium en hieromtrent de nodige afspraken maken met het opdrachtgevend bestuur en de gebruikers. Alle nodige voorzorgen worden genomen om de veiligheid van in- en uitgaande personen te verzekeren.
- Tenzij anders bepaald, gebeuren de werken tijdens de normale werkuren tussen 7u en 18u van maandag tot vrijdag of volgens een met het opdrachtgevend bestuur afgesproken planning.
- De werken omvatten dakrenovatie. Alle werken moeten langs de buitenzijde gebeuren, behalve de binnenafwerking van de nieuwe raamgehlen. Het verticaal transport naar hogere bouwdelen moet eveneens plaats vinden langsheen de buitenzijde.

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

TUSSENTIJD OPRUIMEN & 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 afschermende 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 (NAVB).
- 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 aanbestedende overheid 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.

Toepassing

02. BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

02.00. bouwplaatsvoorzieningen - algemeen

Omschrijving

De voorbereidende werkzaamheden voor de inrichting van de bouwplaats omvatten alle administratieve en organisatorische maatregelen en technische middelen om de werken volgens de bepalingen van het aanbestedingsdossier mogelijk te maken en dit overeenkomstig de omvang van de opdracht, de moeilijkheidsgraad en de eisen van veiligheid en hygiëne.

Alle bedrijfsmiddelen, zoals materieel, energie, water, communicatiemiddelen, transport, e.d., alsook de (voorlopige) aansluiting aan de installaties van algemeen nut, de nodige vergunningen, vergoedingen of borgstellingen nodig voor de verwezenlijking van de aanneming zijn standaard inbegrepen in de eenheidsprijs. Dit geldt tevens voor alle deelaspecten van de inrichting van de werf, behalve indien de aanbestedingsdocumenten voor sommige van deze artikelen uitdrukkelijk een afzonderlijke post zouden voorzien.

Uitvoering

De inrichting en organisatie van de bouwplaats gebeurt voor de aanvang van de werken en volledig op kosten van de aannemer. De concrete planning hiervan wordt volledig overgelaten aan het initiatief en de verantwoordelijkheid van de aannemer, tenzij het bestek specifieke voorschriften oplegt. Het Bestuur kan steeds een schetsmatig voorstel van de geplande inrichting opvragen ter goedkeuring.

02.10. beschermingswerken - algemeen

02.11. beschermingswerken - openbare weg

|PM|

Omschrijving

De bestaande openbare wegen en voetpaden moeten op doelmatige wijze beschermd worden tegen iedere gebeurlijke beschadiging. Er mogen geen materialen of afval op de openbare weg worden gestapeld en het verkeer mag niet onnodig worden belemmerd. De geldende politionele verordeningen hierover moeten opgevolgd worden. Bij eventuele schade zal de aannemer op zijn kosten de bestaande uitvoering volledig herstellen, voor de voorlopige oplevering. Bijkomende herstellingswerken die na de oplevering nodig zouden zijn, zullen door de opdrachtgever op de aannemer worden verhaald.

02.12. beschermingswerken - beplantingen

02.12.10. beschermingswerken - beplantingen/bomen

|PM|

Omschrijving

De aannemer moet de bestaande bomen waarvan de verwijdering niet uitdrukkelijk wordt voorzien, op afdoende wijze beschermen tegen ieder risico tot beschadiging of vernietiging.

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM)

Uitvoering

- De te behouden bomen worden beschermd, de bescherming wordt gedurende de ganse loop van de werken in stand gehouden.
- De beschermingshoogte is aangepast aan de kruinhoogte met een minimum van 1,80 m. De beschermingszijvlakken zijn tenminste 0,5 m breder dan de kruindiameter van de boom. Binnen deze zone mogen geen bouwactiviteiten plaatsvinden (graven, ophogen, bouwverkeer, opslag van materialen, ...), behoudens de uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgever en architect.
- Na voltooiing worden de beschermingsmiddelen verwijderd en afgevoerd van de bouwplaats.
- De bomen die tijdens de beschermingsperiode toch beschadigd worden, zullen vervangen worden (soort en grootte zoals de beschadigde exemplaren) of vergoed worden op kosten van de aannemer. De schade zal berekend worden op basis van de 'Uniforme methode voor de waardebeoordeling van straat-, laan-, en parkbomen behorende tot het openbaar domein'.

Toepassing

Omschrijving

De aannemer moet de bestaande struiken en beplantingen waarvan de verwijdering niet uitdrukkelijk wordt voorzien, op afdoende wijze beschermen tegen ieder risico tot beschadiging of vernietiging.

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM)

Toepassing**02.20. opruiming beplantingen - algemeen****02.21. opruiming beplantingen - bomen****Omschrijving**

De overvloedige bomen worden gerooid en van het bouwterrein verwijderd.

Meting

- aard van de overeenkomst: [Pro Memorie \(PM\)](#)

Uitvoering

- Na bescherming van de eventueel te behouden bomen, worden de op te ruimen bomen gerooid en verwijderd met inbegrip van de wortelkroon en de wortels. De ontstane kuilen worden gevuld met [aan te voeren teelaarde](#).
- Tenzij anders vermeld heeft de aannemer de vrije beschikking over de gerooiden bomen.

Toepassing

[Indien noodzakelijk](#)

02.22. opruiming beplantingen - struiken en hagen**Omschrijving**

De overvloedige struiken en hagen worden opgeruimd en van het bouwterrein verwijderd.

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM)

Uitvoering

- Na bescherming van de eventueel te behouden struiken en hagen, worden de op te ruimen struiken en hagen verwijderd met inbegrip van de wortels en van de bouwplaats afgevoerd. Het verbranden of inkuilen op de bouwplaats is verboden.
- De ontstane kuilen worden gevuld met [aan te voeren teelaarde](#).

Toepassing

[Indien noodzakelijk](#)

02.30. toegangswegen - algemeen**Omschrijving**

De aannemer zorgt voor een vlotte, veilige en degelijke ontsluiting van de werf. Alle kosten voor eventuele hieraan verbonden grond- en andere werken zijn integraal ten laste van de aanneming. De aannemer wordt bij zijn inschrijving verondersteld de aard en de toestand van het terrein te kennen en zich volledig rekenschap te hebben gegeven van de moeilijkheden die hij in dat opzicht zou kunnen ondervinden. Hij kan hierover geen redenen invoeren om vertragingen of meerkosten te rechtvaardigen.

02.31. toegangswegen - voorlopige verharding voor voetgangers**Omschrijving**

De voorlopige wegverharding moet toelaten de bouwkeet veilig en droogvoets te bereiken.

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM)

Uitvoering

- De verharding bestaat uit een aangepaste steenslagverharding, dikte circa 15 cm, of uit een houten beplanking, genageld op steunbalken. Het pad is minstens 0,80 m breed.
- Te verharde zone: overeenkomstig aanduiding op plan of te bepalen in overleg met het Bestuur.
- Bij het einde van de werken wordt de wegverharding verwijderd en het terrein in zijn oorspronkelijke toestand hersteld.

02.32. toegangswegen - voorlopige verharding voor zware lasten

|PM|

Omschrijving

De voorlopige wegverharding laat alle werfverkeer van en naar de bouwplaats toe. Deze wegverharding staat eveneens ter beschikking van andere aannemers, die een gelijktijdige opdracht op de bouwplaats vervullen.

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM)

Uitvoering

- Het type verharding en de laagdikte zijn aangepast aan de te verwachten belasting (vrachtwagens) en de aard van de ondergrond. De verharding is waterdoorlatend.
- Te verharde zone: overeenkomstig aanduiding op plan of te bepalen in overleg met het Bestuur.
- Bij het einde van de werken wordt de wegverharding verwijderd en het terrein in zijn oorspronkelijke toestand hersteld.

02.33. toegangswegen - parkeerruimte voor laden en lossen

|PM|

Omschrijving

Bij gebrek aan voldoende parkeerruimte op het bouwterrein zelf wordt indien mogelijk in de nabijheid van het bouwterrein een ruimte ingericht als tijdelijke parking en/of worden de nodige vergunningen aangevraagd bij de plaatselijke instanties om hiervoor gebruik te kunnen maken van de openbare weg. De aannemer staat in voor de vereiste signalisatie, vergunningsaanvragen, alle verschuldigde huren, taksen en/of gebeurlijke boetes.

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM)

02.40. voorlopige omheining - algemeen

Omschrijving

De aannemer moet ervoor zorgen dat het betreden van de bouwplaats door derden wordt verhinderd.

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Alle kosten zijn ten laste van de aanneming. De nodige borden, signalisatie, verlichting, overdekkingen, voetgangerspaden, taksen, enz. worden hierbij inbegrepen.

Uitvoering

- Waar de bouwplaats grenst aan openbaar terrein plaatst de aannemer een voorlopige omheining en de nodige signalisatie, die voldoende doeltreffend is om onbevoegde personen te weren en de veiligheid van het verkeer te waarborgen. Indien nodig kan het Bestuur de aannemer vragen ook andere delen van de bouwplaats van een omheining te voorzien.
- De omheining wordt voldoende stevig uitgevoerd, onderhouden en zonodig hersteld. De hoogte van de voorlopige omheining bedraagt ten minste 1,80 m. De afsluiting is voorzien van de nodige afsluitbare toegangen. Sleutels van deze toegangen worden bezorgd aan de architect en het Bestuur.

- Inplanting, materiaal, afmetingen en uitrusting moeten in overeenstemming gebracht worden met de geldende gemeentelijke voorschriften. De aannemer doet de vereiste aanvragen en betaalt de verschuldigde taksen.
- Waar de omheining wordt aangebracht op het voetpad, moet de aannemer zorgen voor een veilige voetgangerszone met een minimale breedte van 0,80 m en voorzien van een stevige borstwering op 1,00 m hoogte.
- De omheining wordt op regelmatige afstanden voorzien van een bordje “verboden de werf te betreden” of dergelijke.
- De omheining blijft eigendom van de aannemer en wordt pas weggenomen na de voorlopige oplevering of na akkoord van het Bestuur. De aannemer is volledig verantwoordelijk voor alle gebeurlijke diefstallen en/of vandalisme.

02.50. aankondiging werf - algemeen

Omschrijving

De aannemer voorziet informatie over de werf voor voorbijgangers.

Uitvoering

- De opstelling van de werfaankondiging zal gebeuren in samenspraak met het Bestuur en moet in overeenstemming zijn met alle wettelijke en/of gemeentelijke verordeningen. Indien de werf aan verschillende straten paalt, wordt in elke straat een werfaankondiging geplaatst.
- De werfaankondiging wordt in weersbestendige materialen uitgevoerd. De leesbaarheid van de informatie moet gedurende de volledige uitvoeringstermijn gegarandeerd zijn.
- De aannemer is verantwoordelijk voor de veilige opstelling, stabiliteit en verankering van het geheel, ook bij hevige regen en stormwinden.
- De onderkant van de werfaankondiging bevindt zich op een hoogte van min. 250 cm boven het plaatselijk niveau van het voetpad.
- De werfaankondiging wordt pas verwijderd mits uitdrukkelijke goedkeuring van het Bestuur en blijft eigendom van de opdrachtgever, ook na verwijdering. Na verwijdering wordt de inplantingsplaats in zijn oorspronkelijke staat hersteld.
- Behalve de vermelding van de hoofdaannemer en eventuele onderaannemers op de borden worden bijkomende reclamepanelen niet toegestaan, behoudens de uitdrukkelijke goedkeuring van het Bestuur. Iedere andere vorm van publiciteit is verboden en moet van de werf worden verwijderd.

02.51. aankondiging werf - werfbord

|PM|

Omschrijving

De aankondiging van de werf gebeurt d.m.v. een werfbord.

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro memorie (PM)

Materiaal

- Kleur panelen: wit
- Afmetingen per paneel: circa 200 x 20 cm
- Letters: zwarte letters in een eenvoudig, strak afgelijnd lettertype

Uitvoering

- De te vermelden informatie en de richtlijnen voor de opmaak zijn bepaald door de VGC.
- Ontwerp voor te leggen.

02.60. werflokalen - algemeen

Omschrijving

De aannemer voorziet de nodige werflokalen voor de volledige duur van de werken.

De werken omvatten ook de aanleg, onderhoud, verwijdering en herstel van het grondoppervlak.

Materialen

- Alle werflokalen zijn opgetrokken uit een degelijke en solide constructie en moeten volledig afsluitbaar zijn.

Uitvoering

- De aannemer bezorgt het Bestuur voorafgaandelijk een schetsmatig overzicht van de inplanting van de werflokalen.
- De werflokalen zijn gemakkelijk bereikbaar en toegankelijk, worden netjes onderhouden tijdens hun volledige gebruiksduur en zijn wind-, stof- en waterdicht.
- Werflokalen die op de openbare weg moeten staan, moeten voldoen aan de geldende gemeentelijke en politiereglementen.

02.61. werflokalen - berging van materieel en bouwmaterialen

| PM |

Omschrijving

Materieel en bouwmaterialen gevoelig voor vocht moeten opgeslagen worden op een droge plaats. De aannemer voorziet hiervoor de nodige opslagruimten.

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro memorie (PM)

Uitvoering

- De aannemer moet de bergruimten afsluiten, de gestapelde voorwerpen beschutten en ze beschermen tegen hitte, koude, vochtigheid en brandgevaar.
- De aannemer draagt zelf de volledige verantwoordelijkheid bij gebeurlijke diefstal van goederen.

02.62. werflokalen - kantoorruimte

| PM |

Omschrijving

Voor werken met een uitvoeringstermijn langer dan 100 kalenderdagen en een bestelbedrag van meer dan € 75.000 (excl. btw) voorziet de aannemer een tijdelijke kantoorruimte.

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro memorie (PM)

Uitvoering

- De kantoorruimte zal voldoende ruim zijn om het houden van o.a. werfvergaderingen met een zestal personen mogelijk te maken. De ruimte wordt voorzien van het nodige meubilair (tafel voor zes personen, zes stoelen, afsluitbare bergkast voor de berging van de werfverslagen, technisch dossier, attesten, vorderingsstaten, stalen, ...)
- De kantoorruimte is voorzien van aangepaste verlichting en moet in de winter behoorlijk verwarmd kunnen worden.
- De kantoorruimte moet op alle officiële werkdagen tijdens de normale werktijden toegankelijk zijn voor de opdrachtgever, architect, stabiliteitsingenieur, veiligheidscoördinator,....

02.63. werflokalen - personeelslokaal

| PM |

Omschrijving

De opdrachtgever stelt het gebouw waar werken aan dienen te gebeuren ter beschikking voor de personeelsleden van de opdrachtnemer.

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro memorie (PM)

02.64. werflokalen - sanitaire voorzieningen

| PM |

Omschrijving

De opdrachtgever stelt het sanitair van het patrimonium waar werken aan dienen te gebeuren ter beschikking voor de personeelsleden van de opdrachtnemer.

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro memorie (PM)

02.70. voorlopige aansluitingen - algemeen

Omschrijving

De werken worden tekens uitgevoerd in eigendom van het opdrachtgevend bestuur, voorzien van aparte elektriciteits- en watermeters. De stand van de waterteller en elektriciteitsmeter zal voor aanvang der werken tegensprekelijk worden opgenomen, vermelding in het werfverslag. Bij voorlopige oplevering zullen beide tellers terug worden opgenomen.

02.71. voorlopige aansluitingen - stroomvoorziening

| PM |

Omschrijving

De aannemer neemt stand van elektriciteitsmeter op voor aanvang der werken.

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro memorie (PM)

02.72. voorlopige aansluitingen - watervoorziening

| PM |

Omschrijving

De aannemer neemt stand van waterteller op voor aanvang der werken.

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro memorie (PM)

Uitvoering

- De kwaliteit van het water moet voldoen aan de minimale kwaliteitsvereisten voor aanmaakwater voor beton en mortel.
- De aannemer zal gebruik maken van de bestaande installaties.

02.80. arbeidsmiddelen - algemeen

02.81. arbeidsmiddelen - werken op hoogte

02.81.10. arbeidsmiddelen - werken op hoogte/ladders

| PM |

Omschrijving

De aannemer voorziet de nodige ladders. De inschrijver beschikt over een basisuitrusting. Deze moet begrepen zijn in de algemene werkingskosten, onderdeel van de toegepaste uurlonen. Het wagenpark dient te voldoen aan de geldende regels aangaande de LEZ te Brussel.

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro memorie (PM)

Uitvoering

- Het KB betreffende het gebruik van arbeidsmiddelen voor tijdelijke werkzaamheden op hoogte (KB 31/08/2005 en eventuele aanvullingen, wijzigingen) is van toepassing.

02.81.20. arbeidsmiddelen - werken op hoogte/steigers

| PM |

Omschrijving

De aannemer voorziet de nodige steigers.

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro memorie (PM)

Uitvoering

- Het KB betreffende het gebruik van arbeidsmiddelen voor tijdelijke werkzaamheden op hoogte (KB 31/08/2005 en eventuele aanvullingen, wijzigingen) is van toepassing.
- Steigers moeten voldoen aan de normen NBN EN 12810 en NBN EN 12811.
- Er moet steeds een stabiliteitsberekening uitgevoerd worden om het ontwerp van de steigers te bepalen.

- Ze worden zodanig opgebouwd dat geen enkel onderdeel, tijdens het gebruik van de steiger, ten opzichte van het geheel kan bewegen.
- De steigers moeten verankerd of bevestigd zijn aan een punt dat voldoende weerstand biedt of beschermd zijn tegen elk risico van wegglijden of omvallen.
- Tussen de randen van de vloeren en het bouwwerk waartegen de steiger is geplaatst, mogen geen gevaarlijke openingen voorkomen.
- Tijdens de montage, de demontage, de ombouw en het gebruik van de steiger wordt er een aangepaste bescherming tegen het risico van vallen en tegen het risico van vallende voorwerpen aangebracht op elk niveau van de steiger.

02.82. arbeidsmiddelen - hijsen en heffen van lasten

|PM|

Omschrijving

De aannemer voorziet de hulpmiddelen voor het hijsen en heffen van lasten (kranen, hefplatformen, takels, ...).

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro memorie (PM)

Uitvoering

- Het KB betreffende het gebruik van arbeidsmiddelen voor het hijsen of heffen van lasten (KB 04/05/1999 en eventuele aanvullingen, wijzigingen) is van toepassing.
- De pijl van de werfkraan mag geen hinder veroorzaken of hinder ondervinden indien deze buiten de bouwplaats zwenkt.

03. AFBRAAKWERKEN

03.00. afbraakwerken - algemeen

PLAATSBEZOEK

- De aannemer is verplicht om vóór het indienen van zijn offerte een plaatsbezoek te brengen aan de af te breken constructies om zich te vergewissen van de plaatselijke omstandigheden.
- Hij maakt hiervoor een afspraak bij de bouwheer zodat deze de aannemer toegang kan verlenen.

PLANNING

- De aannemer legt minstens twee weken voor de aanvang van de afbraakwerken een werkplanning ter goedkeuring voor aan het Bestuur. De aannemer houdt rekening met eventuele aanpassingen die door het Bestuur gevraagd worden.
- De aannemer treft de nodige maatregelen bij slechte weersomstandigheden.

VOORZORGSMATREGELEN EN VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN

- Het uitvoeren van de afbraak- en stutwerken gebeurt onder volledige verantwoordelijkheid van de aannemer. Hij neemt alle nodige voorzorgsmaatregelen om schade aan omliggende gebouwen, de openbare weg en nutsleidingen te voorkomen. De aannemer herstelt op zijn kosten alle schade die door de afbraakwerken wordt veroorzaakt. Ook eventuele kosten voor bijkomende werken, leveringen en testmetingen die door de netbeheerder uitgevoerd moeten worden om de schade te herstellen, zijn ten laste van de aannemer.
- De nodige beveiliging voor personen en de afscherming voor onbevoegde personen wordt voorzien.
- De aannemer neemt de nodige maatregelen om de verspreiding van stof te beperken.
 - ⇒ Bij gebruik van stellingen worden zeilen geplaatst. De werknemers die in deze afgeschermd zone werken, moeten geschikte werkkledij en persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.
 - ⇒ Het puin van de afbraakwerken mag niet naar beneden gegooid worden, er moet gebruik gemaakt worden van stortkokers.
 - ⇒ De puincontainers moeten afgedekt worden om zo weinig mogelijk stof te doen opwaaien.
 - ⇒ Er worden bij de afbraak geschikte arbeidsmiddelen gebruikt zodat zo weinig mogelijk stof geproduceerd wordt. Er wordt een geschikte stofafzuiging voorzien op de machines.
 - ⇒ De richtlijnen van de 'Instructiefiches gebaseerd op de Nepsi-fiches' opgemaakt door het NAVB worden opgevolgd.
- Wanneer de aannemer onverwacht materialen ontdekt waarvan hij vermoedt dat ze asbesthoudend zijn (en die niet opgenomen zijn in de asbestinventaris), verwittigt hij onmiddellijk de architect. De aannemer maakt een verrekeningsvoorstel op voor de bijkomend te verwijderen asbesttoepassingen. De aannemer vangt de verwijderingwerkzaamheden pas aan na goedkeuring van de architect en bouwheer. De verwijdering gebeurt volgens artikel 03.01.
- De aannemer zorgt ervoor dat overtollig oppervlaktewater afgevoerd wordt. Bij nalatigheid hiervan kan hij kan onder geen beding overmacht inroepen.
- Bij gedeeltelijke afbraakwerken binnen in gebouwen is het strikt verboden om compacte laders of compacte graafmachines te gebruiken, tenzij het Bestuur hiervoor schriftelijk toestemming geeft. De aannemer blijft echter volledig aansprakelijk bij gebeurlijke ongevallen of het berokkenen van schade.

AFVOER VAN PUIN

- Alle in of rond de af te breken constructies achtergelaten inboedel, afval, sluikestorten, e.d.... wordt voorafgaandelijk aan de afbraakwerken verzameld en reglementair gestort.
- Alle afbraakmaterialen worden na de afbraak eigendom van de aannemer en worden volgens vordering van de werken weggevoerd naar officieel erkende stortplaatsen of verwerkingscentra. De aannemer moet op verzoek van het Bestuur de bewijzen hiervan kunnen voorleggen.
- Het is verboden de openbare weg te belemmeren met de afbraakmaterialen.
- Onder geen beding worden afbraakmaterialen, puin, vuilnis of afval op de werf achtergelaten, ingegraven of verbrand.

ARCHEOLOGIE

- Indien voorwerpen met een wetenschappelijke of een kunsthistorische waarde ontdekt worden tijdens de sloopwerken, het graafwerk of de verdere uitvoering van de werken, meldt de aannemer dit onmiddellijk aan het Bestuur. Deze voorwerpen worden automatisch eigendom van de bouwheer.

- De bouwheer heeft het recht om de aannemer bijzondere voorschriften op te leggen tot (voorlopige) vrijwaring, inventarisering, conservering of opruiming van de voorwerpen.

03.01. afbraakwerken - asbestverwijdering

- Het 'KB 16/03/2006 betreffende de bescherming van de werknemers tegen de risico's van blootstelling aan asbest' is van toepassing op de afbraakwerken van elementen die asbest bevatten.
- Een asbestinventaris van de af te breken gebouwen en/of gebouwdelen is opgemaakt ten laste van de bouwheer en wordt telkens toegevoegd aan het aanbestedingsdossier.
- **De verwijdering van asbesthoudende materialen is opgenomen in specifieke asbestverwijderingsartikels per toepassing verder in dit hoofdstuk.**
- Sommige asbestwerken in het Brussel Hoofdstedelijk Gewest kunnen echter onderworpen worden aan een voorafgaande **administratieve plicht (melding of milieuvergunning)**. Er wordt ook vermeld in welke gevallen de verwijdering kan gebeuren zonder melding of vergunning (dan staat er "geen" in de tabel):
http://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/IF_8_TableauTypeAutorisations_NL.pdf
- De aannemer verwijdert de asbesthoudende materialen volgens de in het KB toegelaten methode. In geval van twijfel over de toe te passen verwijderingsmethode neemt de aannemer vóór zijn inschrijving contact op met de regionale directie van het Toezicht op het Welzijn op het Werk om te bepalen welke methode voor de betreffende asbesttoepassing moet gebruikt worden. De aannemer bepaalt op basis hiervan zijn eenheidsprijs voor de asbestverwijdering. Verrekeningen hieromtrent worden niet aanvaard.
- Indien er asbest verwijderd dient te worden, zal de (onder)aannemer de werken melden bij de Arbeidsinspectie (AD Toezicht op het Welzijn op het Werk) van de FOD WASO en dient hij zelf te **controleren of de werken goed gebeuren door een luchtmeting uit te voeren tijdens de werken** (of aan te geven dat hij deze methode in het verleden heeft toegepast zonder dat de normen overschreden werden).

03.02. afbraakwerken - schoring

- De aannemer zorgt ervoor dat de horizontale stabiliteit van aanpalende constructies gevrijwaard blijft. Hij voert hiertoe eventueel de nodige tijdelijke stut- en schoringswerken uit. Deze zijn inbegrepen in de prijs van de afbraakwerken.
- Vóór uitvoering van de schoringswerken legt de aannemer het principe ter goedkeuring voor aan de architect en/of stabiliteitsingenieur. Eventuele door hen gevraagde aanpassingen worden zonder meerprijs uitgevoerd.

03.03. afbraakwerken - in bewoonde gebouwen

- De afbraakwerken gebeuren in de omgeving van of binnen in gebouwen die bewoond blijven tijdens de uitvoering van de werken. Daarom zal de aannemer alle nodige maatregelen treffen om de veiligheid van de bewoners te verzekeren en de inhoud van de woningen te beschermen. Dit is inbegrepen in de prijs van de afbraakwerken.
- Hij zorgt in overleg met het Bestuur voor een duidelijke communicatie met de bewoners over de planning en voortgang van de werken.
- De duur van de werken en voortkomende hinder voor de bewoners moet tot een minimum beperkt worden. De toegang tot de woningen moet steeds verzekerd blijven.
- Elke aangevatte werkzaamheid wordt volledig afgewerkt vooraleer een andere wordt aangevat.
- De werken moeten uitgevoerd worden tussen 7u en 18u, van maandag tot vrijdag of volgens de met het Bestuur afgesproken planning.

03.30. afbraak dakelementen - algemeen

Omschrijving

De werken omvatten:

- het aanbrengen van de nodige beschermingen, met windvaste zeilen en dergelijke, tegen hemelwater;
- het treffen van de eventueel nodige veiligheidsmaatregelen aan de straatzijde volgens de geldende reglementeringen van de gemeente. Eventuele kosten hiervoor zijn ten laste van de aannemer;
- de eigenlijke afbraak van de dakelementen;

- het herstellen van de losgekomen en afbrokkelende te behouden constructiedelen met gelijkwaardige materialen volgens de instructies gegeven door het Bestuur;
- het verwijderen van alle afvalmaterialen en puin naar erkende stortplaatsen of recyclagecentra.

Uitvoering

- Indien de afbraakwerken een invloed kunnen hebben op de aanpalende gebouwen en de openbare weg maakt de aannemer voor de start van de afbraakwerken een plaatsbeschrijving op.
- De aannemer zorgt dat de niet te slopen gebouwelementen afdoende beschermd en niet beschadigd worden.
- Waar dragende delen weggebroken worden, zorgt de aannemer dat de stabiliteit van de zone waarin de werken plaatsvinden niet in gevaar komen.

03.31. afbraak dakelementen - hellend dak

03.31.10. afbraak dakelementen - hellend dak/asbestverwijdering

03.31.11.a. afbraak dakelementen - hellend dak/asbestverwijdering - dakbedekking |VH|m2

Omschrijving

De bestaande dakbedekking bestaat uit asbesthoudende **leien**.

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto af te breken oppervlakte
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Uitvoering

- De bepalingen van artikel 03.01. zijn van toepassing.
- De dakbedekking wordt verwijderd met de methode van de eenvoudige handelingen.
- De dakbedekking is sterk verweerd. Extra voorzichtigheid en beschermingsmaatregelen zijn geboden.

03.31.11.b. afbraak dakelementen - hellend dak/asbestverwijdering - dakbedekking |VH|m2

Omschrijving

De bestaande dakbedekking bestaat uit asbesthoudende **golfplaten**.

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto af te breken oppervlakte
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Uitvoering

- De bepalingen van artikel 03.01. zijn van toepassing.
- De dakbedekking wordt verwijderd met de methode van de eenvoudige handelingen.
- De dakbedekking is sterk verweerd. Extra voorzichtigheid en beschermingsmaatregelen zijn geboden.

03.31.12. afbraak dakelementen - hellend dak/asbestverwijdering - onderdak |VH|m2

Omschrijving

Het af te breken onderdak is asbesthoudend.

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto af te breken oppervlakte
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Uitvoering

- De bepalingen van artikel 03.01. zijn van toepassing.
- Het onderdak wordt verwijderd met de methode van de eenvoudige handelingen.

03.31.13. afbraak dakelementen - hellend dak/asbestverwijdering - asbestcement |VH|st

Omschrijving

De schoorsteenbuizen bestaan uit asbestcement.

Meting

- meeteenheid: per stuk
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Uitvoering

- De bepalingen van artikel 03.01. zijn van toepassing.
- De asbestcementbuizen worden verwijderd met de methode van de eenvoudige handelingen.

Toepassing

03.31.20. afbraak dakelementen - hellend dak/volledige dakopbouw |VH|m2

Omschrijving

De volledige dakopbouw (dakbedekking, timmerwerk, eventuele isolatie, onderdak, dampscherm, daklichtopeningen, dakdoorvoeren, buitendakse schouwen en binnenaafwerking) wordt afgebroken. Het betreft enkel de niet-asbesthoudende materialen. Asbesthoudende materialen moeten vooraf volgens art. 03.31.10. verwijderd worden.

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto af te breken dakoppervlakte.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

03.31.30. afbraak dakelementen - hellend dak/dakbedekking |VH|m2

Omschrijving

De dakpannen of niet-asbesthoudende leien van de aangeduide dakvlakken worden weggenomen, incl. de pan- en tengellatten en de niet-asbesthoudende onderdaken.

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto af te breken dakoppervlakte. Openingen groter dan 1 m2 worden afgetrokken, doorbrekingen worden niet afgetrokken.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

03.31.40. afbraak dakelementen - hellend dak/dakisolatie |VH|m2

Omschrijving

De dakisolatie van de aangeduide dakvlakken wordt weggenomen, incl. het eventueel aanwezige dampscherm.

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto af te breken dakisolatieoppervlakte. Openingen in het isolatievlak groter dan 1 m2 worden afgetrokken, doorbrekingen worden niet afgetrokken.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

03.31.50. afbraak dakelementen - hellend dak/daklichtelementen |VH|st

Omschrijving

De daklichtelementen van de aangeduide dakvlakken wordt weggenomen, incl. de aansluitingen op de dakbedekking en de binnenaafwerking.

Meting

- meeteenheid: per stuk
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

03.31.60. afbraak dakelementen - hellend dak/dakdoorvoeren en schouwen |VH|st

Omschrijving

De aangeduide dakdoorvoeren en/of buitendakse schouwen worden afgebroken, incl. de aansluitingen op de dakbedekking.

Meting

- meeteenheid: per stuk
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

03.32. afbraak dakelementen - plat dak

03.32.10. afbraak dakelementen - plat dak/asbestverwijdering

03.32.11. afbraak dakelementen - plat/asbestverwijdering - asbestcement

|VH|st

Omschrijving

Op het plat dak bevinden zich elementen uit asbestcement.

Meting

- meeteenheid: per stuk
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Uitvoering

- De bepalingen van artikel 03.01. zijn van toepassing.
- De elementen uit asbestcement worden verwijderd met de methode van de eenvoudige handelingen.

03.32.20. afbraak dakelementen - plat dak/volledige dakopbouw

|VH|m2

Omschrijving

De volledige dakopbouw (dakdichting, dakstructuur, eventuele isolatie, dampscherm, daklichtopeningen, dakdoorvoeren en binnenafwerking) wordt afgebroken. Het betreft enkel de niet-asbesthoudende materialen. Asbesthoudende materialen moeten vooraf volgens art. 03.32.10. verwijderd worden.

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto af te breken dakoppervlakte.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

03.32.30. afbraak dakelementen - plat dak/dakdichting

|VH|m2

Omschrijving

De dakdichting van de aangeduide dakvlakken wordt weggenomen.

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto af te breken dakoppervlakte. Openingen groter dan 1 m2 worden afgetrokken, doorbrekingen worden niet afgetrokken.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

03.32.40. afbraak dakelementen - plat dak/dakisolatie

|VH|m2

Omschrijving

De dakisolatie van de aangeduide dakvlakken wordt weggenomen.

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto af te breken dakisolatieoppervlakte. Openingen in het isolatievlak groter dan 1 m2 worden afgetrokken, doorbrekingen worden niet afgetrokken.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Uitvoering

- Het dampscherm onder de isolatie **wordt ook afgebroken**.

Toepassing

03.32.50. afbraak dakelementen - plat dak/daklichtelementen

|VH|st

Omschrijving

De daklichtelementen van de aangeduide dakvlakken wordt weggenomen, incl. de aansluitingen op de dakdichting en de binnenafwerking.

Meting

- meeteenheid: per stuk
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

03.32.60. afbraak dakelementen - plat dak/dakdoorvoeren

|VH|st

Omschrijving

De aangeduide dakdoorvoeren worden afgebroken, incl. de aansluitingen op de dakdichting.

Meting

- meeteenheid: per stuk
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

03.40. afbraak gevelelementen - algemeen

Omschrijving

De gevelelementen wordt volgens aanduiding op de plannen afgebroken.

De werken omvatten:

- het treffen van de eventueel nodige veiligheidsmaatregelen aan de straatzijde volgens de geldende reglementeringen van de gemeente. Eventuele kosten hiervoor zijn ten laste van de aannemer;
- de afbraak van de gevelelementen;
- het verwijderen van alle afvalmaterialen en puin naar erkende stortplaatsen of recyclagecentra;
- het herstellen van eventuele schade aan de gevels van de aanpalende gebouwen;
- het aanbrengen van de nodige beschermingen tegen hemelwater tot de nieuwe gevelelementen opgetrokken zijn.

Uitvoering

- Indien de afbraakwerken een invloed kunnen hebben op de aanpalende gebouwen en de openbare weg maakt de aannemer voor de start van de afbraakwerken een plaatsbeschrijving op.
- De aannemer zorgt dat de niet te slopen gebouwelementen afdoende beschermd en niet beschadigd worden. Eventuele schade wordt door de aannemer op zijn kosten hersteld.

03.42. afbraak gevelelementen - leien

03.42.10. afbraak gevelelementen - leien/asbesthoudend

|VH|m2

Omschrijving

De leien zijn asbesthoudend.

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto af te breken oppervlakte
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Uitvoering

- De bepalingen van artikel 03.01. zijn van toepassing.
- De dakbedekking wordt verwijderd met de methode van de eenvoudige handelingen.
- De dakbedekking is sterk verweerd. Extra voorzichtigheid en beschermingsmaatregelen zijn geboden.

Omschrijving

De bekleding van de aangeduide gevels, die bestaat uit niet-asbesthoudende leien op een regelwerk, wordt afgebroken.

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto af te breken oppervlakte. Openingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Uitvoering

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

03.43. afbraak gevelelementen - beplating**Omschrijving**

De bekleding van de aangeduide gevels, die bestaat uit een beplating op een regelwerk, wordt afgebroken.

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto af te breken oppervlakte. Openingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Uitvoering

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

03.46. afbraak gevelelementen - balustraden**Omschrijving**

De afbraakwerken omvatten:

- de afbraak van de aangeduide balustraden
- het demonteren van alle bijhorende verankeringmiddelen
- het zuiver maken van de gemaakte openingen, uitbreken en hermetiseren van loszittende metselwerkdelen
- het herstellen van de losgekomen constructiedelen met gelijkwaardige materialen volgens de instructies gegeven door het Bestuur.

Meting

- meeteenheid: per stuk
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Uitvoering

- De balustraden worden voorzichtig verwijderd, gedemonteerd en/of weggebroken met aangepaste middelen, er zorg voor dragend dat de te behouden constructiedelen niet beschadigd worden.

Toepassing

04. GEBOUWPRESTATIES

04.00. gebouwprestaties - algemeen

Omschrijving

Dit bestek is opgesteld conform de wettelijke vereisten en de eventueel aanvullende gebouwprestaties. De aannemer zal alle nodige maatregelen treffen voor en tijdens de uitvoering van de werken zodat de beoogde resultaten behaald worden. De in dit hoofdstuk vermelde prestaties moeten gehaald worden, zelfs als verdere bepalingen in het bestek dit tegenspreken. De aannemer signaleert het onmiddellijk aan de ontwerper als hij tegenstellingen in het bestek ontdekt. Een goede coördinatie van de werken met de onderaannemers is onontbeerlijk.

04.10. energieprestatie en binnenklimaat (EPB) - algemeen

| PM |

Algemeen

- De EPB wetgeving in Brussel is van toepassing wanneer men werken uitvoert waarvoor een aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning vereist is EN wanneer die werken betrekking hebben op de gebouwschil, waardoor ze de energieprestaties van het pand beïnvloeden.
<https://leefmilieu.brussels/themas/gebouwen/verplichtingen/de-energieprestatie-van-gebouwen-epb/bouwen-en-renoveren/eisen-en>

→ Voor het **preventieve en correctieve onderhoud** is geen EPB aangifte verplicht

→ Voor de **investeringen**, waarin volumewijzigingen plaatsvinden (bijvoorbeeld door plaatsing van extra isolatie of toevoeging van isolatie, wijziging van dakvorm, ...), zijn de werken onderhevig aan een stedenbouwkundige vergunning en is wel een EPB aangifte verplicht.

De voorgestelde materialen en componenten moeten volgens de bepalingen van de EPB-rekenmethodiek gevaloriseerd kunnen worden in de definitieve EPB-aangifte. Dit kan betrekking hebben op de warmtegeleidingscoëfficiënt van isolatiematerialen, het rendement van warmteterugwinapparaten,... (niet-limitatief).

De verslagen die opgemaakt dienen te worden door een EPB-verslaggever zullen dan bij het aanbestedingsdossier gevoegd worden.

04.40. brandveiligheid - algemeen

| PM |

Algemeen

- Het KB van 07/07/1994 'tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen' met alle wijzigingen is van toepassing op dit bouwproject.
- De bijlage(s) [lage gebouwen](#) / [middelhoge gebouwen](#) / [hoge gebouwen](#) is/zijn van toepassing.
- Aanvullend op de basisnormen kunnen ook bijkomende en/of afwijkende voorschriften van de gemeente of lokale brandweer van toepassing zijn.
- Bij werken aan de daken waarin dakdichtingen worden gebrand, ... is een **vuurvergunning** nodig. Deze vergunning wordt per project aan de opdrachtnemer door het opdrachtgevend bestuur afgeleverd.

30. DAKOPBOUW HELLEND DAK

30.00. dakopbouw hellend dak - algemeen

30.01. dakopbouw hellend dak - stabiliteitsstudie

|PM|

BIJ HERSTELLINGEN EN ONDERHOUD WORDT DE STABILITEITSSTUDIE GELEVERD DOOR DE AANNEMER (PERCEEL 1)

De kosten voor het opmaken van de stabiliteitsstudie zijn ten laste van de aannemer. De berekeningen worden uitgevoerd op basis van Eurocode 5 - Ontwerp en berekening van houtconstructies (NBN EN 1995). De aannemer legt vooraf een rekennota van de houten constructie-elementen ter goedkeuring voor aan het Bestuur. Alle houtafmetingen op plan zijn minimum afmetingen en moeten zo nodig worden aangepast aan de kwaliteit (sterkte) van het hout.

De maximale toelaatbare doorbuiging van houtconstructies voor hellende daken bedraagt 1/500 van de overspanning bij bekleding van de draagstructuur met gevoegde gipskartonplaten (berekend volgens de zeldzame belastingscombinatie). In andere gevallen bedraagt de maximale doorbuiging 1/300 van de afstand tussen de steunpunten (berekend volgens de zeldzame belastingscombinatie).

BIJ EEN INTEGRALE VERNIEUWING VAN HET DAK WORDT DE STABILITEITSSTUDIE GELEVERD DOOR DE BOUWHEER (PERCEEL 2)

De kosten voor het opmaken van de stabiliteitsstudie zijn ten laste van de bouwheer. De studie wordt dan toegevoegd aan het aanbestedingsdossier. De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van Eurocode 5 - Ontwerp en berekening van houtconstructies (NBN EN 1995). De aannemer gaat na of de structuurelementen kunnen worden uitgevoerd volgens de uitvoeringsdocumenten van het studiebureau en of zich geen onderlinge anomalieën voordoen.

30.10. houten dakstructuur - algemeen

|VH|m3

Omschrijving

Realisatie van alle kap- en bakgootconstructies uit te voeren in timmerhout. De kapconstructie omvat het geheel van spanten, gordingen, muurplaten, kepers, nokruiterlatten, ..., met inbegrip van de nodige raveelconstructies en de verankeringen aan de onderliggende constructies. De werken omvatten:

- het plaatsen van stellingen en/of tijdelijke ondersteuning.
- het schaven en/of schuren van het hout, de voor- en/of nabehandelingen van het hout;
- de levering, het op maat verzagen en het ter plaatse monteren van het daktimmerwerk;
- het maken van de nodige raveelconstructies voor daklichtopeningen, doorbouwen en openingen;
- alle nodige opleg- en bevestigingsmiddelen: verankeringsijzers, beugels, bandijzers, haken, nagelplaten, draagschoenen, bouten, klissen, nagels, stekken, vijzen, doken, lijmen, ...;
- de vereiste windverbanden en/of kettinglijnen;
- de nodige vochtisolaties bij de opleg of het inwerken in muren;
- het afdoende beschermen van de reeds uitgevoerde werken.

Meting

- meeteenheid: m3
- meetcode: nominale ongeschaafde secties van de te gebruiken onderdelen. Het globale aantal m3 voor de hele dakconstructie wordt onder deze post berekend.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materialen

STRUCTUURHOUT

- Massief structuurhout beantwoordend aan de bepalingen van STS 04.1 en STS 31.
- Het hout moet gesorteerd en gemarkeerd zijn volgens NBN EN 14081.
- Het hout moet voorzien zijn van een CE-markering met aanduiding van de sterkteklasse volgens NBN EN 338 - Hout voor dragende toepassingen - Sterkteklassen.
- De toegelaten toleranties beantwoorden aan klasse 2 volgens NBN EN 336 - Hout voor dragende toepassingen - Naalddhout en populier - Afmetingen, toegelaten afwijkingen.
- Het hout heeft een FSC- of PEFC-label en de leverancier is FSC of PEFC CoC-gecertificeerd.
- De houtvochtigheid bedraagt maximaal 20%. Bij naalddhout met een sectie groter dan circa 6 cm x 15 cm mag de houtvochtigheid bij plaatsing slechts 16% bedragen.

- Alle structuurhout wordt behandeld minimaal beantwoordend aan een procédé A2.1 volgens STS 04.3 of heeft een natuurlijke duurzaamheidsklasse 2. Alle hout dat in aanraking komt met metselwerk wordt geschilderd met 2 lagen vochtwerende verf.
- Stalen verbindingstukken worden geschilderd met 2 lagen roestwerende verf. Beboringen waar achteraf zink of koperbladen op worden geplaatst, mogen niet in aanraking komen met behandeld hout. De tussenvoeging van een aangepaste noppenfolie of dergelijke is noodzakelijk.
- Gewrongen werkstukken zullen worden geweigerd. Gebogen werkstukken hebben een maximaal toegelaten doorhang van 8 mm op 2 m lengte.
- Het hout met scheuren, waarvan de diepte op een willekeurige plaats groter is dan 1/20 van de overeenstemmende afmeting van het gezaagde hout, wordt afgekeurd.
- Blauw (vrij van rot) en zwarte wormsteken worden enkel geduld in hout voor tijdelijk werk en/of in hout dat verduurzaamd wordt door langdurige onderdompeling, onder vacuüm of onder druk.

GELAMINEERD HOUT

- Bij grote overspanningen kan gebruik gemaakt worden van lagengelijmd of gelamineerd structuurhout ('Laminated Veneer Lumber' = LVL), beantwoordend aan de bepalingen van STS 31.0.3.6.2 en NBN EN 14374 Houtconstructies - Gelamineerd fineerhout voor dragende toepassingen - Eisen.
- Na fabricage is het vochtgehalte van LVL maximum 12% en worden de LVL-elementen verpakt in een plastic folie, waardoor het vochtgehalte niet meer kan wijzigen tijdens het transport.
- Het product is CE-gecertificeerd, met aanduiding van de sterkteklasse volgens NBN EN 1194.
- De LVL-structuurelementen hebben een FSC- of PEFC-label en de leverancier is FSC of PEFC Co-gecertificeerd.
- Gelamineerde constructie elementen worden beschermd met een procédé A2 volgens STS 04.3.

LIJMEN

- Lijmen voor houten structuurelementen voldoen aan de bepalingen van NBN EN 301 (UF, MUF en RF lijmen), NBN EN 15425 (PU lijmen) of NBN 12436 (caseïnelijmen). Indien contact met water mogelijk is, moet een lijm van het type I (volgens NBN EN 301) toegepast worden. Bij toepassing van de lijm in klimaatklasse 1 en 2 (volgens Eurocode 5) kan een lijm van het type II (volgens NBN EN 301) toegepast worden.

OPLEG- & BEVESTIGINGSMATERIALEN

- Alle opleg- en bevestigingsmaterialen nodig om de houten structuurelementen aan elkaar te bevestigen of met de constructie te verbinden. De nodige maatregelen moeten genomen worden om de opleg- en bevestigingsmaterialen te beschermen tegen corrosie. De bepalingen van hoofdstuk 4 Duurzaamheid van Eurocode 5 zijn van toepassing. Tabel 4.1 in dit hoofdstuk geeft de minimale vereisten voor de bescherming van bevestigingsmiddelen tegen corrosie.
- Schroeven (incl. houtdraadbouten), nagels en nieten voor de onderlinge bevestiging van de houten structuurelementen voldoen aan de bepalingen van STS 31 en NBN EN 14592.
- Getande metalen hechtplaten voor de verbinding van houten structuurelementen zijn gegalvaniseerd (380 gr/m²) en voldoen aan de bepalingen van STS 31 en NBN EN 14545. De aannemer legt voor uitvoering een technische fiche van de metalen verbindingsschroeven voor.
- Metalen draagschoenen zijn vervaardigd uit verzinkt plaatstaal of roestvrij staal. Het verzinkt staal heeft een elasticiteitsgrens van minstens 250 N/mm² en een treksterkte van minstens 330 N/mm² (S250 GD). De verzinking voldoet aan de kwaliteit Z275 volgens NBN EN 10326. Zij maken het onderwerp uit van een ETA, conform ETAG 015. De aannemer zal voor de aanvang van de werken een volledige technische documentatie, met inbegrip van een exemplaar van de Europese Technische Goedkeuring (ETA) afleveren aan het Bestuur. Deze documentatie zal een lijst bevatten van de karakteristieke waarden van de weerstanden van de balkschoenen. De stabiliteitsplannen vermelden de minimale karakteristieke weerstanden van de schoenen, het aantal en type van de te gebruiken nagels.

Uitvoering

- De uitvoering van houten dakconstructies moet beantwoorden aan de vereisten van STS 31 Timmerwerk en NBN B 03-003, aangevuld met de toleranties voor pannendaken volgens TV 240 Pannendaken.
- De samenstelling van de dakvorm is zoals aangegeven op de plannen, doorsneden en detailplannen. Bij toepassing van bouwwerken met topgevels zal de dakschrijnwerker zo snel mogelijk zijn nokbalken of eindkepers plaatsen en hiertoe aanwijzingen geven aan de ruwbouwer.
- Het hout wordt zo opgeslagen dat het afdoende beschermd is tegen mogelijke weersinvloeden, vocht, beschadiging of vervuiling. Contact met de grond moeten worden vermeden.

- De getimmerde stukken moeten met de grootste zorg samengevoegd en bevestigd worden met aangepaste verbindingsmiddelen. Verbindingen met spijkers, schroeven, bouten, hechtplaten en draagschoenen moeten hierbij beantwoorden aan de respectievelijke bepalingen van STS 31.
- Getimmerde stukken die in het metselwerk worden ingekeept, alsmede de zijden van de samenvoegingen, de inkepingen en de gaten bestemd om het ijzerwerk te ontvangen moeten vooraf van twee lagen roestwerende verf voorzien worden (aan te tonen met fotoreportage). Spanten en kepers, palende aan metselwerk worden eraan verankerd door middel van bouten van voldoende sterkte.
- Waar te voorzien moeten de nodige aansluitingen en/of tussenvoegingen met vochtweringen, luchtdichtheidschermen en/of isolatiematerialen in coördinatie met het timmerwerk uitgevoerd worden (eveneens na plaatsing aan te tonen met fotoreportage).

30.11. houten dakstructuur - muurplaten

|VH|m3

Meting

- meeteenheid: m3
- meetcode: nominale secties van de ongeschaafde muurplaten.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Muurplaten op te leggen op de beëindiging van het binnenspouwblad, bestemd als aanzet voor [het keperwerk / het spantendak / de bakgootconstructie](#).

Specificaties

- Houtsoort:
Oregon nr 416 of Douglas nr. 108 van NBN 199 - kwaliteit Select & Merchantable
- Houtverduurzaming: procédé [A2.1 / ...](#) volgens NBN EN 351
- Sterkteklasse volgens NBN EN 338: minimum [C 16](#)
- Houtsecties volgens NBN 219: [32x175mm](#)

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Volgende zichtbare elementen zijn geschaafd: ... zij zijn geschaafd op [2](#) zijden.
- Er [mag](#) gebruik worden gemaakt van vingergelast bouwhout volgens NBN EN 385.

Uitvoering

- De muurplaten worden verankerd aan de ruwbouw door middel van [draadstangen](#). De bevestiging gebeurt h.o.h. maximaal om de 60 cm.

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

- Onder de muurplaat wordt een vochtisolatie geplaatst, bestaande uit een gewapende PE-folie van minimum [0,45](#) mm dik.
- Luchtdichtheidsvoorzieningen: /

30.12. houten dakstructuur - gordingen

Omschrijving

Gording- en nokbalken, aangewend voor het realiseren van de overspanningen van muur tot muur, en/of de gordingbalken aangewend in traditionele tussenspantconstructies. Zij vormen samen de hoofd draagstructuur voor de er bovenliggende kepers of sandwichpanelen.

30.12.10. houten dakstructuur - gordingen/massief hout

|VH|m3

Meting

- meeteenheid: m3
- meetcode: nominale secties van de ongeschaafde balken. De lassen en overlappingsen worden niet meegerekend.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Gordingsbalken en nokbalken uit massief hout volgens STS 04.1.

Specificaties

- Houtsoort:

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

- Houtverduurzaming: procédé A2.1 / ... volgens NBN EN 351
- Sterkteklasse volgens NBN EN 338: minimum C18
- Secties gordingen (volgens NBN 219): minimum 63x150
- Secties nokbalken volgens NBN 219: minimum 63x150
- Maximale doorbuiging (berekend volgens de zeldzame belastingscombinatie): 1/300 van overspanning

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Volgende zichtbare elementen zijn geschaafd: ... zij zijn geschaafd op 1 / 2 / 3 / 4 zijden.
- Er mag / zal geen gebruik worden gemaakt van vingergelast bouwhout volgens STS 31.0.3.6.3 en NBN EN 385.

Uitvoering

- De uitvoering gebeurt overeenkomstig de aanduidingen op plan en beantwoordt aan STS 31.2.:
- De gordingen worden ingemetseld en verankerd in het metselwerk / verbonden met de dwarsspanen door middel van houten steunen / verstevigde hoekijzers.
- Elementen worden onderling verbonden door middel van aangepaste lassen met bouten.
- De hoogte van de nokruiterlat is aangepast aan de aard en vorm van de vorsten.

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

- Het windverband wordt gerealiseerd door ...
- Voor overspanningen groter dan 3 m worden de gordingen verstevigd door middel van een houten ketting met sectie: ...x... mm.

Toepassing

30.12.20. houten dakstructuur - gordingen/gelamineerd hout

|VH|m3

Meting

- meeteenheid: m3
- meetcode: nominale secties van de ongeschaafde balken. De lassen en overlappingsen worden niet meegerekend.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Gordingsbalken uit gelijkmd gelamineerd fineerhout (LVL) volgens NBN EN 14374.

Specificaties

- Type hout: LVL
- Houtverduurzaming: procédé A2.1 volgens NBN EN 351 of natuurlijke duurzaamheidsklasse I, II of III
- Hoogte: max ... mm / volgens stabiliteitsplannen
- Toleranties volgens NBN EN 14374: ...
- Maximale doorbuiging (berekend volgens de zeldzame belastingscombinatie): 1/300 / 1/350 / ... van overspanning
- Minimale karakteristieke waarden:

Buigsterkte evenwijdig aan de vezel $f_{m,0,k}$	44,0	N/mm ²
Treksterkte evenwijdig aan de vezel $f_{t,0,k}$	30,0	N/mm ²
Druksterkte evenwijdig aan de vezel $f_{c,0,k}$	35,0	N/mm ²
Druksterkte loodrecht op de vezel $f_{c,90,k}$	6,0	N/mm ²
Schuifsterkte $f_{v,0,k}$	3,6	N/mm ²
Elasticiteitsmodulus $E_{0,k}$	11.600	N/mm ²
Elasticiteitsmodulus $E_{0,mean}$	13.800	N/mm ²
Schuifmodulus $G_{0,k}$	350	N/mm ²
Schuifmodulus $G_{0,mean}$	500	N/mm ²
Volumemassa r_k	480	kg/m ³
Volumemassa r_{mean}	510	kg/m ³

Uitvoering

- Tijdens de ruwbouwfase moeten de LVL-balken zodanig beschermd worden dat het vochtgehalte nauwelijks kan stijgen.

- De verwerking is vergelijkbaar met die van traditionele balken in hout. De specificaties van de STS 31 moeten in acht worden genomen.

Toepassing

30.13. houten dakstructuur - keperwerk

|VH|m3

Omschrijving

Dragend keperwerk voor hellende daken en/of overkragende elementen. Het werk omvat ook het maken van de nodige raveelconstructies voor daklichtopeningen, doorbouwen en openingen. Alle behandelde metalen verbidings- en verankerings-elementen zijn in de eenheidsprijs begrepen.

Meting

- meeteenheid: m3
- meetcode: nominale secties van de ongeschaafde balken. De lassen en overlappingsen worden niet meegerekend.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

Specificaties

- Houtsoort:
Oregon nr 416 of Douglas nr. 108 van NBN 199 - kwaliteit Select & Merchantable
- Houtverduurzaming: procédé A2.1 / ... volgens NBN EN 351
- Sterkteklasse volgens NBN EN 338: minimum C 16 ...
- Kepersecties: overeenkomstig de aanduiding op plan / minimum 48/50x63mm
- Maximale doorbuiging (berekend volgens de zeldzame belastingscombinatie): 1/350 / 1/300 van overspanning

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Volgende zichtbare elementen zijn geschaafd: ... zij zijn geschaafd op 1 / 2 / 3 / 4 zijden.
- Er mag gebruik worden gemaakt van vingergelast bouwhout volgens NBN EN 385.

Uitvoering

- De uitvoering gebeurt overeenkomstig de aanduidingen op plan en beantwoordt aan STS 31.2:
- De kepers worden hart op hart gemeten geplaatst op 0,33 / 0,40 / 0,45 / ... m.
- De kepers worden op de gordingen vastgenageld. Per steunpunt worden 2 nagels ingeslagen. De lengte van de nagels is gelijk aan tweemaal de hoogte van de te bevestigen keper.
- Alle lassen worden schrankend ten opzichte van de steunen / gordingen uitgevoerd en gebeuren (ofwel) door een schuine las met een lengte die gelijk is aan 2,5-maal de hoogte van de keper, deze las ligt boven de gording en wordt genageld.
(ofwel) door het naast elkaar dragen van de kepers op de steunpunten / gordingen.
- Tegen wanden uit metselwerk of beton worden de kepers bevestigd met keilbouten, de afstand tussen de bouten bedraagt maximaal 0,60 / ... m.

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

- Het uitvullen van de kepers tegen de wanden wordt uitgevoerd met waternast verlijmde multiplex volgens index 04.05.51 van STS 31-32.
- Bij bevestiging tegen stalen profielen worden de kepers (ofwel) boven de profielen bevestigd door middel van bouten in vooraf ingeboorde gaten, 1 bout per draagpunt /
(ofwel) tussen de flenzen bevestigd. De kepers worden opgespied / bevestigd door middel van stalen hoekijzers met afmetingen ...x...x.... De metalen bevestigingsmiddelen krijgen dezelfde behandeling als de profielen.

Toepassing

30.14. houten dakstructuur - keperspanten

|VH|m3

Omschrijving

Kapconstructies samengesteld uit keperspanten, muurplaten, nokbalken, nokruiterlatten, andere constructie-elementen van hellende daken.

Meting

- meeteenheid: m3
- meetcode: nominale secties van de ongeschaafde balken. De lassen en overlappings worden niet meegerekend.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

Specificaties

- Houtsoort en kwaliteit:
Oregon nr 416 of Douglas nr. 108 van NBN 199 - kwaliteit Select & Merchantable
- Houtverduurzaming: procédé [A2.1 / ...](#) (volgens NBN EN 351)
- Sterkteklasse volgens NBN EN 338: minimum [C18](#)
- Kepersecties volgens NBN 219: [overeenkomstig de aanduiding op plan](#) / minimum [63x75mm](#)
- Maximale doorbuiging (berekend volgens de zeldzame belastingscombinatie): [1/350](#) / [1/300](#) van overspanning

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Volgende zichtbare elementen zijn geschaafd op [2](#) zijden: ...

Uitvoering

- De uitvoering gebeurt overeenkomstig de aanduidingen op plan en beantwoordt aan STS 31.2.
- De keperspanten worden geplaatst met een tussenafstand h.o.h. van [0,45 / 0,60 / ... m](#).
- Het geheel wordt degelijk vergaard en geplaatst. De plankenspanten moeten ca 3 cm afstand houden van de puntgevels en de horizontale trekkers van alle spanten moeten volkomen waterpas liggen.
- De nokbalk is uit één stuk genageld [tussen / onder](#) de toppen van de spanten.
- De nokruiterlat is aangepast aan de aard en vorm van de vorsten.
- De verbindingen met spijkers en bouten beantwoorden aan de bepalingen van bijlage aan STS 31.

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

- De keperspanten worden aan de ruwbouwconstructie verankerd door middel van ...
- De keperspanten worden met elkaar verbonden door houten kettingen met sectie: ... (geen luchtpouw te voorzien)
- De muurplaten worden verankerd aan de ruwbouw d.m.v. [omgeploide wachtstaven / draadstangen uit ... / ...](#)
- Onder de muurplaat wordt een vochtisolatie geplaatst.
- Het windverband wordt gerealiseerd d.m.v. ...

Toepassing

30.15. houten dakstructuur - prefabspanten

|VH| m3

Meting

- meeteenheid: m3
- meetcode: nominale secties van de ongeschaafde balken. De lassen en overlappings worden niet meegerekend.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Kapconstructies samengesteld uit geïndustrialiseerde spanten volgens STS 31.0.3.6, beantwoordend aan de bepalingen van NBN EN 14250 Houtconstructies - Producteisen voor vooraf vervaardigde dragende delen met hechtplaten.
- De prefabspanten worden samengesteld uit verduurzaamde houten delen, die d.m.v. gegalaniseerde metalen hechtplaten met elkaar worden verbonden op een perstafel.
- Het systeem beschikt over een doorlopende technische goedkeuring ATG (of gelijkwaardig) en omvat het geheel van spanten, muurplaten, nokbalken, nokruiterlatten, windverbanden, opleg-, bindings- en verankerings-elementen.

Specificaties

- Houtsoort en kwaliteit:
Noords grenen (PNG) nr. 414 van NBN 199 - 3de Com volgens NBN 272.
- Houtverduurzaming: procédé [A2.1 / ...](#) volgens NBN EN 351
- Sterkteklasse volgens NBN EN 338: [C16](#)

- Tolerantieklasse op de afmetingen: klasse 1 volgens NBN EN 336
- Kramplaten: dikte minimum 1 / ... mm, thermisch verzinkt (min. 350 gr/m²)

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Volgende elementen zijn geschaafd: ...

Uitvoering

- De uitvoering en verbindingen beantwoorden aan de bepalingen van STS 31, de montageplannen van de leverancier en voorschriften vermeld in de ATG (of gelijkwaardig).
- Per type spant wordt een berekeningsnota en ontwerp-tekening met aanduiding van de houtsecties voorgelegd aan de architect.
- Afstand tussen de spanten onderling (h.o.h.): volgens berekeningsnota / 45 / 60 / ... cm
- De platen worden zo gedimensioneerd dat ze het geheel van de krachten, welke in de knooppunten optreden, kunnen opnemen. De elementen worden perfect evenwijdig gemonteerd, er wordt zorg voor dragend dat de horizontale trekkers van alle spanten waterpas liggen.
- Het geheel wordt degelijk vergaard en voorzien van de nodige windverbanden.
- De nokbalk uit één stuk is volgens doorsnede genageld tussen / onder de toppen van de spanten.
- De nokruiterlat is aangepast aan de aard en vorm van de vorsten.

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

- De spanten worden aan de ruwbouwconstructie verankerd door middel van ...
- De spanten worden met elkaar verbonden door houten kettingen met sectie:
- De muurplaten worden verankerd aan de ruwbouw door middel van omgeplooid wachstaven / draadstangen / ...
- Onder de muurplaat wordt een vochtisolatie geplaatst.
- Het windverband wordt gerealiseerd door valiesplanken, sectie minimum 24x100 / ... mm.

Keuring

- De onderkanten van de planken moeten alle in hetzelfde vlak liggen voor een makkelijke bevestiging van de voorziene binnenafwerking.

30.16. houten dakstructuur - bakgootconstructies

|VH|m

Omschrijving

Houten draagconstructie voor overstekende houten bakgoten, gesitueerd aan de voet van het dak. De uitbekleding van de bakgootconstructies wordt beschreven in hoofdstuk 37, de dichting van de bakgoten in hoofdstuk 38.

Meting

- meeteenheid: per lopende m
- meetcode: de grootste lengte gemeten
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

Specificaties

- Houtsoort en kwaliteit: Oregon nr 416 of Douglas nr. 108 van NBN 199 - kwaliteit Select & Merchantable
- Houtverduurzaming: procédé A2.1 / ... volgens NBN EN 351
- Sterkteklasse volgens NBN EN 338: C16
- Secties gootklossen: minimum 65x75 (Oregon)
- Gootbodem & binnenboeibord: WBP-multiplex, dikte 18 mm.

Uitvoering

- Volgens de aanduidingen op de plannen en de detailtekeningen.
- Tussenafstand gootklossen (h.o.h.): maximum 0,45 / 0,40 / ... m.
- Uitkraging: overeenkomstig aanduiding op plan (0,30 / 0,40 / 0,50 / 0,60 / ... m)
- Ze dragen over de volledige muurdikte en worden tegen de dakkepers, de gordingen of de muurplaten vastgenageld. Minimaal om de 3 klossen worden ze aan het metselwerk verankerd. De aannemer treft tevens alle nodige voorzorgen om het knikken van de dakgoot te voorkomen.
- De buitenrand van de dakgoot wordt gevormd door een doorlopende keper, met dezelfde sectie als de gootklossen en die tegen de klossen genageld wordt en/of verbonden met nagelplaten.

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

- Het afschot in de goot wordt gevormd door vulstukken die op de gootklossen genageld worden. Ze hebben dezelfde breedte als deze klossen. Hierdoor wordt een inwendige helling van de gootbodem van 2 / ... mm/m bekomen.
- Een afgeschuinde driehoekige hoeklijst van circa 5x5 / ... cm wordt op de gootbodem genageld.

Toepassing

30.17. houten dakstructuur - dakrandoversteken

|VH|m

Omschrijving

Niet zichtbare houten draagstructuur voor dakrandoversteken aan zijranden, bovenranden en onderranden van een dak. De uitbekleding van de dakrandoversteken worden beschreven in hoofdstuk 37.

Meting

- meeteenheid: per lopende m
- meetcode: grootste lengte gemeten
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

Specificaties

- Houtsoort en kwaliteit:
Oregon nr 416 of Douglas nr. 108 van NBN 199 - kwaliteit Select & Merchantable
- Houtverduurzaming: procédé A2.1 / ... volgens NBN EN 351
- Oversteekklossen: sectie minimum 65x75 (Oregon)

Uitvoering

- Volgens de aanduidingen op de plannen en de detailtekeningen.
- Tussenafstand gootklossen (h.o.h.): maximum 0,45 / 0,40 / ... m.
- Uitkraging: overeenkomstig aanduiding op plan (0,30 / 0,40 / 0,50 / 0,60 / ... m)
- Ze dragen over de volledige muurdikte en worden tegen de dakkepers, de gordingen of de muurplaten vastgenageld. Minimaal om de 3 klossen worden ze aan het metselwerk verankerd . De aannemer treft alle nodige voorzorgen om het knikken van de dakoversteek te voorkomen.
- Minimaal om de 120 cm wordt de boordplank verstevigd met roestvaste bevestigingsmiddelen. De latten van de boordplank worden verstevigd door het inslaan van een strip gegalvaniseerd bandstaal van minimum 30x1,5 mm.
- De buitenrand van de dakoversteek wordt gevormd door een doorlopende keper, met dezelfde sectie als de oversteekklossen en die tegen de klossen genageld wordt.

Toepassing

30.18. houten dakstructuur - boordplanken

30.18.10. houten dakstructuur - boordplanken/massief hout

|VH|m

Omschrijving

Afwerking van de buitenranden van het dak, aansluitend tegen de muur (houten boordplank achter goot en gevelplank achter gevelpannen, ...) met massief hout.

Meting

- meeteenheid: per lopende m
- meetcode: lopende meter boordplank
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- De boordplanken of samengestelde zichtbare delen worden geprofileerd volgens detailtekening. Ze worden zuiver geschaafd en geschuurd.
- De planken zijn voorzien van een CE-markering en drager van een FSC- of PEFC-label en de leverancier is FSC of PEFC CoC gecertificeerd.

Specificaties

- Houtsoort (schrijnwerkkwaliteit volgens STS 04.2): [Oregon Pine of Europees Douglas \(Clear and Better\)](#)
- Dikte minimum [32 / ...](#) mm
- Hoekprofilering: [recht](#)
- Afwerking: [zonder](#) kraallat.
- Houtbescherming: procédé C1, volgens STS 04.3.1.43. Het behandelingsprocédé (T3 / O3 / O6) moet verenigbaar zijn met de voorziene afwerking.
- Oppervlakteafwerking (tweezijdig): procédé met BVHB homologatie, C2-procédé: niet filmvormende houtveredeling, volgens STS 52.1.8.3.1 en STS 04.3.1.4.4. Er worden minimum 3 lagen voorzien, laagdikte per behandeling 15-20 µm.
- Kleurtint: [kleurloos](#)
- Afwerking: [zonder](#) kraallat

30.18.20. houten dakstructuur - boordplanken/multiplex

|VH|m

Omschrijving

Afwerking van de buitenranden van het dak, aansluitend tegen de muur (houten boordplank achter goot en gevelplank achter gevelpannen, ...) met multiplex.

Meting

- meeteenheid: per lopende m
- meetcode: lopende meter boordplank
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke hoeveelheid (FH)

Materiaal

- De boordplanken of samengestelde zichtbare delen worden geprofileerd volgens detailtekening. Ze worden zuiver geschaafd en geschuurd.
- De planken zijn voorzien van een CE-markering en drager van een FSC- of PEFC-label en de leverancier is FSC of PEFC CoC gecertificeerd.

Specificaties

- Type volgens NBN EN 636: type 3 (buitengebruik)
- Verlijmingsklasse basisplaat: klasse 3 (volgens EN 314-2)
- Verlijmingstype afwerklaag: BFU 100 volgens DIN 68705 T3.
- Formaldehydegehalte volgens NBN EN 717-2: klasse E1
- Aantal fineerlagen: minimum [5](#)
- Houtsoort fineerlagen: hardhout ([okoumé / oregon / sipo / sapeli / tola / khaya / makoré / ...](#)).
- Dekfineer: [te kiezen uit het volledige gamma van de fabrikant / ...](#)
- Kwaliteit oppervlak volgens NBN EN 635-2,-3: [klasse E \(geen gebreken-zichtbaar blijvend\)](#)
- Oppervlakteafwerking zichtzijde: [ongeschuurd](#).
- Afmetingen van de platen:
 - ⇒ Plaatdikte: minimale dikte: [18](#) mm
 - ⇒ Breedte: [/ ...](#)
 - ⇒ Lengte: in zo groot mogelijke lengtes, of verdeeld in gelijke delen
- Buitenste fineerlagen: [tropisch hardhout / Meranti / Okumé / ...](#)
- Kwaliteit oppervlak volgens NBN EN 635-2,-3: [klasse E \(geen gebreken-zichtbaar blijvend\)](#) niet voorzien (afgewerkte platen)

Uitvoering

- De boordplanken zijn zoveel mogelijk uit één stuk, niet te vermijden lassen worden schuin uitgevoerd.
- De lassen van de boordplank worden verstevigd door het inslaan van een strip uit gegalaniseerd bandstaal van 30x1,5 mm of door het inslaan en inlijmen van een houten lamel. Zij worden met een tussenafstand van maximum 0,50 m, hetzij rechtstreeks tegen het daktimmerwerk geschroefd of vernageld met roestvaste bevestigingsmiddelen en/of d.m.v. gegalaniseerde plaathaken onzichtbaar bevestigd. De nagels worden ingedreven en de gaten opgestopt met een houtpasta.

Toepassing

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 materiaaltype 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

|VH|m2

Meting

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

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 luchtlaagdikte sd (volgens NBN EN 1931 of NBN EN ISO 12572): maximum 0,18 m (± 0,01 m)
- Mechanische eigenschappen (met minimale gecombineerde klassen PS, QR of QS)
 - ⇒ Treksterkte volgens NBN EN 12311-1: minimum klasse P (> 125 en < 250 N/50 mm)
 - ⇒ Rek bij breuk volgens EN 12311-1: minimum klasse R (> 5% en < 15%) / klasse S (> 15%)
 - ⇒ Nagelscheursterkte volgens NBN EN 12310-1: minimum 150 / 200 / 300 / 400 N

- UV-stabiliteit volgens EN 4892-2 voor Midden Europa: minimum 5 maanden

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- De onderdakfolie is voorzien van een rasterwapening.
- 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 WTCB (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 203 mm (10°) / 146 mm (15°) / 118 mm (20°) / 100 mm (25°) / 90 mm (30°) / 82 mm (35°) / 72 mm (45°) / 69 mm (50°) / 65 mm (60°) / (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 (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- 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

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: Europees grenen nr. 107
- 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: roestvast

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 mogen 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

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 bevestigingstoebereiden.
- 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 λ -waarde kan aangetoond worden met de gedeclareerde λ_d -waarde vermeld in de CE-marking, ATG-H of ETA, of met de rekenwaarde $\lambda_{U,i}$ vermeld in EPB-productgegevensdatabank (EPBD) worden aanvaard. De λ -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 (λ -waarde): maximum 0,036 W/mK

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Reactie bij brand (NBN EN 13501-1): minimum klasse A2-s1-d0

Uitvoering

- De isolatielaag wordt uitgevoerd in één laag / twee lagen / ...
- De isolatie wordt steeds in voldoende breedte overeenkomstig de voorziene keperafstanden voorzien. Bij meerdere isolatielagen worden de platen geschrapt.

- 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.

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

- De isolatieplaten dienen mechanisch bevestigd te worden d.m.v. ...
- De isolatieplaten worden ondersteund door het voorziene kaderwerk voor de binnenafwerking.

31.11.10. isolatieplaten tussen dakstructuur - MW/18 cm

|VH|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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

31.11.20. isolatieplaten tussen dakstructuur - MW/20 cm

|VH|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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

31.12. isolatieplaten tussen dakstructuur - houtwol (WW)

Materiaal

- Halfstijve platen uit houtvezelwol beantwoordend aan de voorschriften van NBN EN 13168 - Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van houtwol (WW) - Specificatie.
- De platen zijn geschikt om te isoleren tussen de dakstructuur.

Specificaties

- Isolatiedikte: volgens subartikel
- Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ -waarde): maximum 0,038 W/mK

Uitvoering

- De isolatielaag wordt uitgevoerd in één laag / twee lagen / ...
- De isolatie wordt steeds in voldoende breedte overeenkomstig de voorziene keperafstanden voorzien. Bij meerdere isolatielagen worden de platen geschrinkt.
- 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.

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

- De isolatieplaten moeten mechanisch bevestigd worden d.m.v. ...
- De isolatieplaten worden ondersteund door het voorziene kaderwerk voor de binnenafwerking.

Toepassing

31.12.10. isolatieplaten tussen dakstructuur - houtwol (WW)/18 cm

|VH|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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

31.12.20. isolatieplaten tussen dakstructuur - houtwol (WW)/20 cm

|VH|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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

31.20. isolatieplaten op dakstructuur (sarking) - algemeen

31.21. isolatieplaten op dakstructuur (sarking) - PUR of PIR

Materiaal

- Stijve isolatieplaten gevormd van polyurethaanschuim (PUR) of polyisocyanuraatschuim (PIR) beantwoordend aan de voorschriften van NBN EN 13165 - Producten voor thermische 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 dakisolatie volgens de sarking-methode en beschikken over een ATG-H productgoedkeuring of gelijkwaardig.

Specificaties

- Isolatiedikte: volgens subartikel
- Afwerking van de platen: [meerlagencomplex](#)
- Randafwerking: tand en groef
- Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ -waarde): maximum 0,024 / ... W/mK

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- De platen bezitten een technische goedkeuring ATG of gelijkwaardig voor toepassing als gedeeltelijke spouwvulling.
- Reactie bij brand (NBN EN 13501-1): minimum klasse D-s2-d0

Uitvoering

- De voorschriften van de fabrikant moeten strikt gevolgd worden, zelfs al zouden deze afwijken van onderstaande beschrijving.
- De isolatieplaten worden nauw aansluitend en zonder onderbreking op de dakstructuur geplaatst. Alle kieren en/of openstaande voegen met aansluitende bouwelementen worden zorgvuldig opgeschuimd.
- Na plaatsing van de eventuele onderdakfolie worden de tengellatten met aangepaste regelschroeven doorheen de isolatieplaten op de onderliggende structuur bevestigd.

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

- Om de luchtdichtheid van het dakvlak te verbeteren wordt voor het plaatsen van de dakisolatie een binnenfolie op de draagstructuur geplaatst.

31.21.10. isolatieplaten op dakstructuur (sarking) - PUR of PIR/14 cm

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto oppervlakte van het te isoleren dakvlak. 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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

31.21.20. isolatieplaten op dakstructuur (sarking) - PUR of PIR/16 cm

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto oppervlakte van het te isoleren dakvlak. 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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

31.22. isolatieplaten op dakstructuur (sarking) - PF

Materiaal

- Stijve isolatieplaten uit hard resolschuim (PF), beantwoordend aan de voorschriften van NBN EN 13166 - Materialen voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van fenolschuim (PF) - Specificatie.
- Het blaasmiddel gebruikt bij de productie bevat geen HFK's.
- De platen zijn geschikt als dakisolatie volgens de sarking-methode en beschikken over een ATG-H productgoedkeuring of gelijkwaardig.

Specificaties

- Isolatiedikte: volgens subartikel
- Randafwerking: tand en groef
- Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ -waarde): maximaal 0,022 / ... W/mK

Uitvoering

- De voorschriften van de fabrikant moeten strikt gevolgd worden, zelfs al zouden deze afwijken van onderstaande beschrijving.
- De isolatieplaten worden nauw aansluitend en zonder onderbreking op de dakstructuur geplaatst. Alle kieren en/of openstaande voegen met aansluitende bouwelementen worden zorgvuldig opgeschuimd.
- Na plaatsing van de eventuele onderdakfolie worden de tengellatten met aangepaste regelschroeven doorheen de isolatieplaten op de onderliggende structuur bevestigd.

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

- Om de luchtdichtheid van het dakvlak te verbeteren wordt voor het plaatsen van de dakisolatie een folie op de draagstructuur geplaatst.

31.22.10. isolatieplaten op dakstructuur (sarking) - PF/14 cm

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto oppervlakte van het te isoleren dakvlak. 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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

31.22.20. isolatieplaten op dakstructuur (sarking) - PF/16 cm

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto oppervlakte van het te isoleren dakvlak. 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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

31.23. isolatieplaten op dakstructuur (sarking) - XPS

Materiaal

- Isolatieplaten gevormd van geëxtrudeerd polystyreen (XPS) en beantwoordend aan NBN EN 13164 - Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van geëxtrudeerd polystyreenschuim (XPS) - Specificatie.
- Het blaasmiddel gebruikt bij de productie bevat geen HFK's.
- De platen zijn geschikt als dakisolatie volgens de sarking-methode en beschikken over een ATG-H productgoedkeuring of gelijkwaardig.

Specificaties

- Isolatiedikte: volgens subartikel
- Randafwerking: tand en groef
- Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ -waarde): maximaal 0,035 / ... W/mK

Uitvoering

- De voorschriften van de fabrikant moeten strikt gevolgd worden, zelfs al zouden deze afwijken van onderstaande beschrijving.
- De isolatieplaten worden nauw aansluitend en zonder onderbreking op de dakstructuur geplaatst. Alle kieren en/of openstaande voegen met aansluitende bouwelementen worden zorgvuldig opgeschuimd.
- Na plaatsing van de eventuele onderdakfolie worden de tengellatten met aangepaste regelschroeven doorheen de isolatieplaten op de onderliggende structuur bevestigd.

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

- Om de luchtdichtheid van het dakvlak te verbeteren wordt voor het plaatsen van de dakisolatie een folie op de draagstructuur geplaatst.

31.23.10. isolatieplaten op dakstructuur (sarking) - XPS/14 cm

| VH | m2

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto oppervlakte van het te isoleren dakvlak. 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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

31.23.20. isolatieplaten op dakstructuur (sarking) - XPS/16 cm

| VH | m2

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto oppervlakte van het te isoleren dakvlak. 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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

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.

31.41. binnenfolie - damprem

| VH | m2

Meting

- meeteenheid: m2

- meetcode: netto oppervlakte van het te isoleren dakoppervlak. Het omplooien 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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Een dampremmende folie met een CE-markering beantwoordend aan NBN EN 13984 - Flexibele banen voor waterafdichtingen - Kunststof en rubber dampremmende lagen - Definities en eigenschappen.
- Alle hulpmiddelen zoals wachtfolies, lijmkiten, kleefbanden, primers, dichtingsmanchetten, vloeibare afdichtingen,... moeten compatibel zijn met de gebruikte folie en de ondergrond van de aansluitende materialen.

Specificaties

- Gewicht: minimum 80 g/m² (± 10 g)
- Dikte: minimum 0,18 mm
- Treksterkte (volgens NBN EN 12311):
 - ⇒ langs: min. 120 N/50mm
 - ⇒ dwars: min. 120 N/50mm
- Equivalente luchtdaagdikte sd (=μd-waarde) (volgens NBN EN 1931): ca. [3 / 5 / 10 / 15 / 20 / 25 / ... m](#)

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- De folie heeft een variabele waterdampdoorlaatbaarheid. In de winter is het dampremmend effect sterker dan in de zomer zodat condensatie in de winter wordt bemoeilijkt en uitdrogen in de zomer wordt bevorderd. De bovenste sd-waarde is min. [4 / 10 / ... m](#) ('Specificaties' hierboven schrappen).
- De folie heeft een verhoogde treksterkte (volgens NBN EN 12311) voor het inblazen van isolatie:
 - ⇒ langs: min. [300 / ... N/50mm](#)
 - ⇒ dwars: min. [250 / ... N/50mm](#)
 ('Specificaties' hierboven schrappen).

Uitvoering

- In afwachting van de nieuwe TV over luchtdichtheid zijn de bepalingen van WTCB Contact - 2012/1 - Speciale uitgave: Luchtdichtheid van toepassing. Zodra de nieuwe TV gepubliceerd wordt, wordt dit de geldende richtlijn.
- 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 luchtdichtheidslijm. 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 verkleefing 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 luchtdichtheidslijm / dmv van een inpleisterbare aansluitband / ...](#)
- 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 / dichtingsmanchetten / ...](#)
- 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 / aangepast hulpstuk geleverd bij de dakdoorgang](#).

Toepassing

31.42. binnenfolie - dampscherm

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto oppervlakte van het te isoleren dakoppervlak. Het omplooien 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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Een sterk dampremmende polyethyleenfolie (PE).
- Alle hulpmiddelen zoals wachtfolies, lijmkiten, kleeftbanden, 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 kleeftbanden 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 kleeftband of luchtdichtheidslijm. 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 luchtdichtheidslijm / dmv van een inpleisterbare aansluitband / ...](#)
- 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 kleeftband / dichtingsmanchetten / ...](#)
- 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 / aangepast hulpstuk geleverd bij de dakdoorgang](#).

Toepassing

31.50. isolerende dakelementen - algemeen

Omschrijving

Levering en plaatsing van zelfdragende en isolerende geprefabriceerde elementen, geschikt voor het aanbrengen van respectievelijke dakbedekkingen met pannen, leien, golfplaten, zink.

De werken omvatten:

- de voorbereiding van het legvlak;
- de levering en de plaatsing van de tweeschalige elementen, met inbegrip van alle aangepaste toebehoren, dakvoetprofielen, verankeringsprofielen, verbindingselementen, (eventuele) tengellatten, ...
- het maken en aansluiten van alle te voorziene dakdoorgangen (schouwen, dakvlakramen,...),
- het lucht- en waterdicht afwerken van de dwars- en langsvoeegen van de panelen onderling en de aansluiting met andere gebouwdelen.

31.51. isolerende dakelementen - tweeschalig

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto uit te voeren oppervlakte.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- De geprefabriceerde tweeschalige (sandwich)elementen zijn zelfdragend en zijn opgebouwd uit twee lijfplaten, eventuele langs- en tussenribben, waartussen een kern van isolerend materiaal wordt voorzien.
- De elementen beschikken over een technische goedkeuring ETA, ATG of gelijkwaardig.
- Indien er een blaasmiddel gebruikt wordt bij de productie van het isolatiemateriaal bevat dit geen HFK's.
- Elementen die beschadigd zijn, abnormale vervorming vertonen of aangetast zijn door vocht, worden vervangen.

Specificaties (*)

- Isolatiedikte (=keperhoogte): ... mm
- U-waarde dakelement: maximum ... W/m2K
- Samenstelling:
 - ⇒ buitenplaat: [houtspaanplaat](#) ; dikte: minimum 3 mm
 - ⇒ isolatiemateriaal: [EPS](#)
 - ⇒ ribben (indien aanwezig): Europees naaldhout, sorteerkwaliteit S6-S8 volgens STS 04 deel 2
 - ⇒ dampscherm: [alu laminaat](#) / ... (enkel in geval van isolatiemateriaal MW)
 - ⇒ binnenplaat: gipskartonplaat ; dikte: minimum 12 mm
 - ⇒ binnenafwerking: gipskartonplaat

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing) (*):

- Brandweerstand: [R30](#)
- De sandwichpanelen worden voorzien van tengellatten: naaldhout behandeld met een schimmelwerend en insectenwerend product volgens STS 04 risicoklasse 2
- De sandwichpanelen worden voorzien van afgeschuinde nok- en gooteinden

(*) Om mogelijke monopoliebeschrijvingen te weren (conform de wetgeving op overheidsopdrachten) moet de ontwerper minstens twee keuzemogelijkheden weerhouden. Indien dit bestek slechts één keuze vermeldt, mag de aannemer een variante doen aanvaarden, volgens bovenvermelde keuzemogelijkheden en mits conformiteit aan alle in het bestek vermelde randvoorwaarden (verplichte technische goedkeuring, ...).

Uitvoering

- Een technische fiche en - indien van toepassing - de attesten ivm de brandweerstand worden op voorhand aan de architect bezorgd.
- De uitvoeringsvoorschriften in de ETA/ATG en van de fabrikant moeten strikt gevolgd worden, zelfs al zouden deze afwijken van onderstaande beschrijving.
- De maximale berekende gordingafstanden (afhankelijk van de dakhelling, belasting, meerveld overspanning en de diktematen van de onderplaten en kern) moeten worden gerespecteerd.
- Dwarsnaden worden zoveel mogelijk vermeden. Eventuele dwarsnaden worden ondersteund en zo dicht mogelijk bij de nok aangebracht. Afdichting dmv polyurethaanschuim en afdichtingssband of bijkomende onderdakfolie.

- De afwerking van de langsvoegen moet zo snel mogelijk gebeuren na de plaatsing van de dakelementen. Alle openstaande voegen t.o.v. de opgaande muren worden zorgvuldig opgespoten met een polyurethaan-isolatieschuim (brandwerend waar vereist).
- Uitsparingen (schoorstenen, dakvlakramen, ...) mogen in de elementen worden aangebracht, mits de ribben niet te onderbreken. Grote sparingen mogen enkel worden uitgevoerd in overleg met de fabrikant in daarvoor speciaal voorziene platen (of met raveel). De uitsparingen worden steeds met de nodige zorg en daartoe geschikt materiaal uitgesneden. Er wordt hierbij op toegezien dat de vrije afvoer van gebeurlijk indringend dakwater of stuifsnieuw rechtstreeks afgevoerd kan worden naar de dakgoot door een goede aansluiting van het (geïntegreerde) onderdak.
- Na montage van de dakelementen moet het dak zo spoedig mogelijk van een dakbedekking worden voorzien. In elk geval moetende gepaste maatregelen worden genomen om de elementen te beschermen tegen neerslag, door het regendicht afwerken van naden en nok.
- Na montage van de dakelementen zullen de onder de dakelementen gelegen ruimtes voldoende worden geventileerd, wanneer er bouwactiviteiten plaatsvinden die een verhoogde vochtigheidsgraad van het binnenklimaat kunnen veroorzaken.

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

- De plaatvoegen worden, afhankelijk van de aard van de onderplaat, aan de binnenzijde afgewerkt met: een speciaal kunststof profiel / niet geaccentueerde voeg / recht geaccentueerde voeg / schuin geaccentueerde voeg / blinde voeg.

Toepassing

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.

GEPREFABRICEEERDE 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, stuifsnieuw- 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 dichtten.
- 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 zullende 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

|VH|m2

- meeteenheid: per m2, in globaliteit, alle hulpstukken en aansluitingen inbegrepen.

- meetcode: netto dakoppervlakte. De te dekken oppervlakte moet worden gemeten in het vlak aan de onderzijde van de dakbedekking. Openingen van kleiner dan 1m² worden niet afgetrokken.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

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: tegelpannen - breedterichting **gebogen** volgens TV 240-1 § 3.4. en TV 186 § 2.
- Aantal pannen per m²:
tegelpannen circa* **30** (*marge +/- 5 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**
- Bevestigingsmiddelen: **nagels uit roestvast staal**

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 / ...**

32.11.10. pannen - gebakken aarde/dakvlak

|VH|m²

Meting

- meeteenheid: m²
- meetcode: netto dakoppervlakte
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

32.11.20. pannen - gebakken aarde/vormstukken

|VH|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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

32.11.30. pannen - gebakken aarde/toebehoren

|VH|st

Meting

- meeteenheid: stuk
- meetcode: toebehoren zoals ladderhaken, speciale stukken, ...
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

32.20. leien - algemeen

Materialen

DRAAGVLAK - LATWERK

- De secties van het houten latwerk zijn aangepast aan het formaat van de leien, de afstand tussen de kepers en de dakhelling volgens TV 219 § 1.3. en de richtlijnen van de fabrikant.

BEVESTIGINGSMIDDELEN

- Er wordt uitsluitend gebruik gemaakt van roestvaste bevestigingsmiddelen zoals voorgeschreven door de fabrikant van de leien. 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.

Uitvoering

ALGEMEEN

- De uitvoering moet beantwoorden aan de voorschriften van TV 219 Dakbedekkingen met leien: Dakdetails, opbouw en uitvoering.

VOORBEREIDING DRAAGVLAK

- Voor het plaatsen van de leien vergewist de dakdekker zich ervan dat de bovenzijde van de draagstructuur van de dakbekleding vlak is. Indien dit niet het geval is of andere gebreken de vlakheid van de dakschilden in het gedrang brengen, brengt hij de architect hiervan op de hoogte.

PLAATSING LATWERK

- De leien worden bevestigd op een dubbele houten draagstructuur (tengellatten en panlatten) met latten volgens artikel 30.30.
- De sectie van de panlatten is aangepast aan de vorm en de dikte van de leien, de afstand tussen de kepers en de dakhelling.

DEKKINGSWIJZE - BEVESTIGING

- De vereiste latafstanden, keuze bevestigingsmiddelen en dekkingswijze, horizontale en verticale overlapping, moeten in overeenstemming zijn met de dakhelling, lengte van het dakvlak, gebouwhoogte, capillariteit en omgevingsinvloeden zoals blootstelling aan sterke regenwinden, De voorschriften van de fabrikant, conform de randvoorwaarden inzake waarborgen en eventuele bijkomende maatregelen die hierover worden opgelegd, zijn strikt van toepassing.
- De leien hebben een overlap berekend volgens TV 219 of zoals bepaald volgens de voorschriften van de fabrikant. De overdekking op alle dakschilden is dezelfde.
- Leien kleiner dan een halve lei mogen niet verwerkt worden. De aanpalende leien in dezelfde rij moeten in breedte versmald worden.

RANDAFWERKINGEN - DAKDETAILS

- Nokaansluitingen volgens TV 219 § 9 Nokken.
- Hoekkepers en kilgoten volgens TV 219 § 8 Hoekkepers en § 10 Kilgoten.
- Zijranden, bovenranden en dakdoorbrekingen volgens TV 219 § 4 Zijranden, § 5 Bovenranden en § 11 Dakdoorbrekingen.
- Gootaansluitingen volgens TV 219 § 2 Goten. Er moet nauwkeurig op worden toegezien dat de druiprand zich boven de goot bevindt en dat het voorziene onderdak het dooiwater of eventuele infiltratiewater in de goot kan afvoeren. De opening tussen onderdak en dakbedekking moet afgesloten worden met een dichtingskam ter voorkoming van nestvorming en het ophopen van droge bladeren in deze ruimte.

32.22. leien - natuurleien

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto dakoppervlakte. Alle openingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Natuurleien beantwoordend aan de voorschriften van NBN EN 12326 - Producten van lei en andere natuursteen voor overlappende dakbedekkingen en buitenmuurbekledingen - Delen 1 en 2.

Specificaties

- Herkomst: uitsluitend Europees
- Formaat: circa 40x20 cm (marge $\pm$ 3 cm)
- Vorm en model: rechthoekig
- Randafwerking: zonder gebroken boorden aan de zichtzijde
- Afwerking: met gebroken boorden aan de zichtzijde - zonder voorgeponste gaten
- Kleur: donkergrijs met blauwe nuance
- Oppervlakteaspect: glad oppervlak
- Dikte: minimum 4 mm

- Hulpleien: ...
- Nokelementen: ...
- Bevestigingsmiddelen: leihaken uit [RVS](#), met minimale diameter van 2,5 à 3 mm en lengte aangepast aan de overlapping conform voorschriften fabrikant.
⇒ en om de 5,00 m volgens de grootste hellingslijn, te plaatsen volgens TV 219 § 3.4.

Uitvoering

- TV 195 en STS 34.6 zijn van toepassing. De voorschriften van de fabrikant worden nageleefd. Zie ook hoofdstukken 37 en 38. Ze worden aangevuld met eventuele aanduidingen op dak- en detailplannen.
- De leien worden bevestigd op een houten latwerk volgens artikel 30.30.
- Dekkingswijze:
([ofwel](#)) dubbele dekking (of Maasdekking) voor rechthoekige leien waarbij elke rij gedeeltelijk overdekt wordt door de twee bovenliggende rijen, zodat elke lei in drie delen verdeeld wordt: zichtbaar gedeelte (vrijvlak), enkel overdekt gedeelte (schijn vrijvlak) en dubbel overdekt gedeelte (overdekking). In de randzones moeten de leien supplementair met twee bijkomende nagels bevestigd te worden. Toepasbaar voor dakhellingen vanaf 25°.
([ofwel](#)) ...
- Nokafwerking: [d.m.v. een horizontale rij nokleien voorzien van een waterkerende slab \(lood / koper / gepatineerd zink\) / d.m.v. rustieke nokstukken uit geglaazuurd keramiek / ...](#)
- Zijranden (volgens TV 219 § 4.1.): te voorzien van bebording of extra latwerk om een degelijke bevestiging van de randleien te verzekeren, af te werken d.m.v. een [bardeli-leiafwerking / boordplank volgens artikel 30.18. / ...](#)
- Opstanden (volgens TV 219 § 4.2): [met omgeplooid lood / met overstekende leien / met leien en ingevlochten lood \(zie ook artikel 37.10.\)](#)

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

- Noordboomafwerking: [d.m.v. gekapte schuine leien / d.m.v. leien en ingevlochten lood / d.m.v. een 'strackort'afwerking' / ...](#)
- Kielgootafwerking: [open / gesloten](#)
- Uitbekleding gevelopstanden: ...
- Uitbekleding schoorstenen: ...

Toepassing

32.50. toebehoren hellend dak - algemeen

32.51. toebehoren hellend dak - dakdoorvoeren

[|VH|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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

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 materiaal dakbedekking](#), met binnenbuis uit [PP](#)
- Diameter: [... mm / aangepast aan de voorziene ventilatie- en standleidingen / ...](#)
- Afwerking: voorzien van [standpijp / ...](#)

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

32.52. toebehoren hellend dak - verankeringsystemen

|VH|st

Omschrijving

Verankeringsystemen op hellende daken voor de stabiele windvaste bevestiging van PV-panelen, zonneboilers, schotelantennes, vlaggenmasten, ...

Meting

- meeteenheid: per stuk
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- De verankering moet weerstaan aan de berekende windbelastingen volgens NBN EN 1991-1-4.
- Systeem ter goedkeuring voor te leggen: mechanisch in de dakstructuur verankerde bevestigingspunten.
- Verankeringswijze op voorstel aannemer, conform de voorschriften van de leverancier van de te verankeren elementen en de dakbedekking.
- Er wordt rekening gehouden met de bepalingen van NEN 7250 Zonne-energiesystemen - Integratie in daken en gevels - Bouwkundige aspecten.

Toepassing

32.53. toebehoren hellend dak - valbeveiliging

32.53.10. toebehoren hellend dak - valbeveiliging / ankerpunten

|VH|st

Meting

- meeteenheid: per stuk
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Systeem:
Individueel valbeveiligingssysteem gecertificeerd volgens NBN EN 795 Bescherming tegen vallen van een hoogte - Verankeringsvoorzieningen, conform klasse A. D.m.v. enkele verankeringspunten voor de individuele veiligheidsuitrustingen type A volgens NBN EN 517 en TV 240 § 2.4.2.
- Type: [uitstekende dakhaken met bevestigingssoog, tevens geschikt voor aanhaken van ladder.](#)
- Stalen componenten zijn uit [roestvast staal](#)

Uitvoering

- Volgens de richtlijnen van de systeemfabrikant en de dakbedekking.
- Verankering tot in de draagstructuur conform NBN EN 795, met een waterdichte afwerking.
- De verankeringspunten worden op strategische punten op het dak geplaatst. Het ankerpunt bevat een haak en een bevestigingssoog waaraan alle soorten valbeveiligingsmiddelen gekoppeld kunnen worden. Het veiligheidsanker wordt aan de balklaag onder het dakbeschot bevestigd.
- Opstelling volgens aanduiding dakplan en/of in overleg met de ontwerper.

Toepassing

32.53.20. toebehoren hellend dak - valbeveiliging / lijnsysteem

|VH|m

Meting

- meeteenheid: lopende meter met inbegrip van de verankeringspunten
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Valbeveiligingssysteem gecertificeerd volgens NBN EN 795 Bescherming tegen vallen van een hoogte Verankeringsvoorzieningen, conform klasse C, d.m.v. een permanent lijnsysteem voor hellende daken.
- Systeem ter goedkeuring voor te leggen.

- Stalen componenten zijn uit roestvast staal.
- Sectie staalkabel: minimum 8 mm.

Uitvoering

- Volgens de richtlijnen van de fabrikant van het systeem en de dakbedekking.
- Verankering tot in de draagstructuur conform NBN EN 795, met een waterdichte afwerking.
- De verankeringspunten worden op strategische punten op het dak geplaatst. Opstelling volgens aanduiding dakplan en/of in overleg met de ontwerper.

Toepassing

32.54. toebehoren hellend dak - ladderhaken

|VH|st

Meting

- meeteenheid: per stuk
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Ladderhaken volgens NBN EN 517 uit **roestvast staal**

Uitvoering

- Volgens de richtlijnen van de fabrikant en TV 219 Leien daken § 3.4 Ladderhaken.
- Opstelling: om de 2,50 m horizontaal en om de 5,00 m volgens de grootste hellingslijn, volgens aanduiding dakplan en/of in overleg met de ontwerper.

Toepassing

33. DAKVLOER PLAT DAK

33.00. dakvloer plat dak - algemeen

Omschrijving

Alle werken en leveringen, voor het realiseren van de dakvloer voor platte daken, andere dan de draagconstructies uit gewapend beton of staal. Onder dakvloer wordt verstaan het draagvlak voor de isolatie en de dichtingslaag.

Het is **niet mogelijk** om bestaande dakdichtingen te behouden als onderdak en erboven isolatie aan te brengen, mits dit een volumewijziging tot stand zal brengen. Voor deze werken is een bouwaanvraag nodig in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

33.01. algemeen - stabiliteitsstudie

BIJ HERSTELLINGEN EN ONDERHOUD WORDT DE STABILITEITSSTUDIE GELEVERD DOOR DE AANNEMER (PERCEEL 1)

De kosten voor het opmaken van de stabiliteitsstudie zijn ten laste van de aannemer. De berekeningen worden uitgevoerd op basis van Eurocode 5 - Ontwerp en berekening van houtconstructies (NBN EN 1995). De aannemer legt vooraf een rekennota van de houten constructie-elementen ter goedkeuring voor aan het Bestuur. Alle houtafmetingen op plan zijn minimum afmetingen en moeten zo nodig worden aangepast aan de kwaliteit (sterkte) van het hout.

De maximale toelaatbare doorbuiging van houtconstructies voor hellende daken bedraagt 1/500 van de overspanning bij bekleding van de draagstructuur met gevoegde gipskartonplaten (berekend volgens de zeldzame belastingscombinatie). In andere gevallen bedraagt de maximale doorbuiging 1/300 van de afstand tussen de steunpunten (berekend volgens de zeldzame belastingscombinatie).

BIJ EEN INTEGRALE VERNIEUWING VAN HET DAK WORDT DE STABILITEITSSTUDIE GELEVERD DOOR DE BOUWHEER (PERCEEL 2)

De kosten voor het opmaken van de stabiliteitsstudie zijn ten laste van de bouwheer. De studie wordt dan toegevoegd aan het aanbestedingsdossier. De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van Eurocode 5 - Ontwerp en berekening van houtconstructies (NBN EN 1995). De aannemer gaat na of de structuurelementen kunnen worden uitgevoerd volgens de uitvoeringsdocumenten van het studie bureau en of zich geen onderlinge anomalieën voordoen.

33.10. houten roostering - algemeen

Omschrijving

Draagconstructies voor platte daken uit te voeren in timmerhout.

De werken omvatten:

- het plaatsen van stellingen en/of tijdelijke ondersteuning.
- het schaven en/of schuren van het hout, de voor- en/of nabehandelingen van het hout;
- de levering, het op maat verzagen en het ter plaatse monteren van het timmerwerk;
- de montage van muurplaten, overspanningselementen, keperwerk, hellingsspiëën...
- het maken van de nodige raveelconstructies voor daklichtopeningen, doorbouwen en openingen;
- alle nodige opleg- en bevestigingsmiddelen: verankeringsijzers, beugels, bandijzers, haken, nagelplaten, draagschoenen, bouten, klissen, nagels, stekken, vijzen, doken, lijmen, ...;
- de vereiste klossen of roosterstukken, windverbanden en/of kettinglijnen;
- de nodige vochtisolaties bij de opleg of het inwerken in muren;
- het afdoende beschermen van de reeds uitgevoerde werken.

Materialen

STRUCTUURHOUT

- Massief structuurhout beantwoordend aan de bepalingen van STS 04.1 en STS 31.
- Het hout moet gesorteerd en gemarkeerd zijn volgens NBN EN 14081 en voorzien van een CE-markering met aanduiding van de sterkteklasse (-buigsterkte) volgens NBN EN 338.
- De toegelaten toleranties beantwoorden aan klasse 2 volgens NBN EN 336 - Hout voor dragende toepassingen - Naalddhout en populier - Afmetingen, toegelaten afwijkingen.
- Het hout heeft een FSC- of PEFC-label en de leverancier is FSC of PEFC CoC-gecertificeerd.

- De houtvochtigheid bedraagt maximaal 20%. Bij naaldhout met een sectie groter dan circa 6 cm x15 cm mag de houtvochtigheid bij plaatsing maximaal 16% bedragen.
- Alle structuurhout wordt geïmpregneerd minimum met een procédé A2.1 volgens STS 04.3 of heeft een natuurlijke duurzaamheidsklasse 2. Alle hout dat in aanraking komt met metselwerk wordt geschilderd met 2 lagen menieverf (of een vochtwerende, niet kleurloze verf).
- Stalen verbindingstukken worden geschilderd met 2 lagen roestwerende verf.
- Gewrongen werkstukken worden geweigerd. Gebogen werkstukken hebben een maximaal toegelaten doorhang van 8 mm op 2 m lengte.
- Het hout met scheuren, waarvan de diepte op een willekeurige plaats groter is dan 1/20 van de overeenstemmende afmeting van het gezaagde hout, wordt afgekeurd.
- Blauw (vrij van rot) en zwarte wormsteken worden enkel geduld in hout dat verduurzaamd wordt door langdurige onderdompeling, onder vacuüm of onder druk.

GELAMINEERD HOUT

- Laminated Veneer Lumber(LVL) beantwoordend aan de bepalingen van STS 31.0.3.6.2 en NBN EN 14374 Houtconstructies - Gelamineerd fineerhout voor dragende toepassingen - Eisen.
- Na fabricage is het vochtgehalte van LVL maximum 12% en worden de LVL-elementen verpakt in een plastic folie, waardoor het vochtgehalte niet meer kan wijzigen tijdens het transport.
- Het product is CE-gecertificeerd, met aanduiding van de sterkteklasse volgens NBN EN 1194.
- De LVL-structuurelementen hebben een FSC- of PEFC-label en de leverancier is FSC of PEFC CoC-gecertificeerd.
- Gelamineerde constructie elementen worden beschermd met een procédé A2 volgens STS 04.3.

LIJMEN

- Lijmen voor houten structuurelementen voldoen aan de bepalingen van NBN EN 301 (UF, MUF en RF lijmen), NBN EN 15425 (PU lijmen) of NBN 12436 (caseïne lijmen). Indien contact met water mogelijk is, moet een lijm van het type I (volgens NBN EN 301) toegepast worden. Bij toepassing van de lijm in klimaatklasse 1 en 2 (volgens Eurocode 5) kan een lijm van het type II (volgens NBN EN 301) toegepast worden.

OPLEG- & BEVESTIGINGSMATERIALEN

- Alle opleg- en bevestigingsmaterialen nodig om de houten structuurelementen aan elkaar te bevestigen of met de constructie te verbinden. De nodige maatregelen moeten genomen worden om de opleg- en bevestigingsmaterialen te beschermen tegen corrosie. De bepalingen van hoofdstuk 4 Duurzaamheid van Eurocode 5 zijn van toepassing. Tabel 4.1 in dit hoofdstuk geeft de minimale vereisten voor de bescherming van bevestigingsmiddelen tegen corrosie.
- Schroeven (incl. houtdraadbouten), nagels en nieten voor de onderlinge bevestiging van de houten structuurelementen voldoen aan de bepalingen van STS 31 en NBN EN 14592.
- Getande metalen hechtplaten voor de verbinding van houten structuurelementen zijn gegalvaniseerd (380 gr/m²) en voldoen aan de bepalingen van STS 31 en NBN EN 14545. De aannemer legt voor uitvoering een technische fiche van de metalen verbindingplaten voor.
- Metalen draagschoenen zijn vervaardigd uit verzinkt plaatstaal of roestvrij staal. Het verzinkt staal heeft een elasticiteitsgrens van minstens 250 N/mm² en een treksterkte van minstens 330 N/mm² (S250 GD). De verzinking voldoet aan de kwaliteit Z275 volgens NBN EN 10326. Zij maken het onderwerp uit van een ETA, conform ETAG 015. De aannemer zal voor de aanvang van de werken een volledige technische documentatie, met inbegrip van een exemplaar van de Europese Technische Goedkeuring (ETA) afleveren aan het Bestuur. Deze documentatie zal een lijst bevatten van de karakteristieke waarden van de weerstanden van de balkschoenen. De stabiliteitsplannen vermelden de minimale karakteristieke weerstanden van de schoenen, het aantal en type van de te gebruiken nagels.

Uitvoering

- De uitvoering van de houten draagstructuren beantwoordt aan de vereisten van STS 31 Timmerwerk en NBN B 03-003, aangevuld met de toleranties voor houten draagvloeren volgens TV 223 Draagvloeren in niet-industriële gebouwen § 12 Houten vloeren.
- De samenstelling van de houten roostering is zoals aangegeven op de plannen, doorsneden en detailplannen. De dakschrijnwerker zal zo snel mogelijk opvolgend op de ruwbouwwerken de nodige overspanningselementen plaatsen en hiertoe aanwijzingen geven aan de ruwbouwer.
- Het hout wordt zo opgeslagen dat het afdoende beschermd is tegen mogelijke weersinvloeden, vocht, beschadiging of vervuiling. Contact met de grond moeten worden vermeden.
- De getimmerde stukken moeten met de grootste zorg samengevoegd en bevestigd worden met aangepaste verbindingsmiddelen. Verbindingen met spijkers, schroeven, bouten, hechtplaten en draagschoenen moeten hierbij te beantwoorden aan de respectievelijke bepalingen van STS 31.

- Getimmerde stukken die in het metselwerk worden ingekeept, alsmede de zijden van de samenvoegingen, de inkepingen en de gaten bestemd om het ijzerwerk te ontvangen dienen vooraf van twee lagen roestwerende verf voorzien te worden.
- Waar te voorzien moeten de nodige aansluitingen en/of tussenvoegingen met vochtweringen, luchtdichtheidschermen en/of isolatiematerialen in coördinatie met het timmerwerk uitgevoerd worden.
- De onderzijde van de roostervloer moet steeds perfect horizontaal zijn (behalve waar de vloer in helling geplaatst moet worden).

33.11. houten roostering - muurplaten

|VH|m3

Meting

- meeteenheid: per m3
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Muurplaten op te leggen op de beëindiging van het binnenspouwblad, bestemd als aanzet voor de houten roostering.

Specificaties

- Type hout: naaldhout (vuren, grenen, douglas, ..)
- Houtverduurzaming: A2.1 procédé volgens STS 04.3 of natuurlijke duurzaamheidsklasse 2
- Tolerantie: klasse 2 volgens NBN EN 336
- Sterkteklasse volgens NBN EN 338
- Ongeschaafde houtsecties volgens NBN 219: overeenkomstig plannen

Aanvullende specificaties (te bekijken per casus)

- Zichtbare elementen zijn geschaafd aan x-aantal zijden
- Er mag gebruik worden gemaakt van vingergelast bouwhout volgens NBN EN 385.

Uitvoering

- De muurplaten worden verankerd aan de ruwbouw. De bevestiging gebeurt h.o.h. maximaal om de 60 cm.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Onder de muurplaat wordt een vochtisolatie geplaatst, bestaande uit een gewapende PE-folie van minimum 0,45 mm dik.
- Luchtdichtheidsvoorzieningen: ...

33.12. houten roostering - balken

33.12.10. houten roostering - balken/massief hout

|VH|m3

Meting

- meeteenheid: per m3
- meetcode: de berekening van de hoeveelheid gebeurt volgens de ongeschaafde afmetingen
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

Specificaties

- Ongeschaafde balksecties (volgens NBN 219): minimum
- Type hout: naaldhout (vuren, grenen, douglas, ..)
- Houtverduurzaming: A2.1 procédé volgens STS 04.3 of natuurlijke duurzaamheidsklasse 2
- Tolerantie: klasse 2 volgens NBN EN 336
- Sterkteklasse volgens NBN EN 338
- Ongeschaafde houtsecties volgens NBN 219: overeenkomstig aanduiding op plan

Aanvullende specificaties

- Zichtbare elementen zijn geschaafd aan x-aantal zijden
- Er mag gebruik worden gemaakt van vingergelast bouwhout volgens NBN EN 385.

Uitvoering

- De uitvoering gebeurt overeenkomstig de aanduidingen op plan.

- De draagbalken worden ofwel **ingemetseld ofwel opgelegd d.m.v. houten spieën en om de 2 / 3 balken verankerd aan het metselwerk d.m.v. verstevigde hoekijzers ofwel ingekeept in stalen l-liggers, ...**
- Opleglengte: **muurbreedte / minimum 90 mm en helft van de balkhoogte**
- De tussenafstand tussen de balken (h.o.h.) bedraagt: **30 / 40 / 50 / 60 / ... cm**
- Voor overspanningen groter dan 3 m worden de balken verstevigd d.m.v. dwarsverstijvers volgens TV 223 § 12.4.3 bestaande uit **houten planken (halve breedte x hoogte van de balken - 1cm, sectie: ...x... mm) / houten kruisen /**

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Raveelconstructies: **daklichtopeningen / ...** volgens detailtekening

33.12.20. houten roostering - balken/LVL

|VH|m3

Meting

- meeteenheid: per m3
- meetcode: de berekening van de hoeveelheid gebeurt volgens de ongeschaafde afmetingen
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

Liggers uit gelijmd gelamineerd fineerhout (LVL) volgens NBN EN 14374.

Specificaties

- Type hout: LVL
- Vormgeving: te bekijken casus per casus
rechte liggers **zonder** tegenpijl
- Houtverduurzaming: procédé A2 / A3 / ... volgens NBN EN 351
- Hoogte: **volgens stabiliteitsplannen**
- Toleranties volgens NBN EN 14374
- Maximale doorbuiging volgens criterium 2
- Minimale karakteristieke waarden:

Buigsterkte evenwijdig aan de vezel $f_{m,0,k}$	44,0	N/mm ²
Treksterkte evenwijdig aan de vezel $f_{t,0,k}$	30,0	N/mm ²
Druksterkte evenwijdig aan de vezel $f_{c,0,k}$	35,0	N/mm ²
Druksterkte loodrecht op de vezel $f_{c,90,k}$	6,0	N/mm ²
Schuifsterkte $f_{v,0,k}$	3,6	N/mm ²
Elasticiteitsmodulus $E_{0,k}$	11.600	N/mm ²
Elasticiteitsmodulus $E_{0,mean}$	13.800	N/mm ²
Schuifmodulus $G_{0,k}$	350	N/mm ²
Schuifmodulus $G_{0,mean}$	500	N/mm ²
Volumemassa r_k	480	kg/m ³
Volumemassa r_{mean}	510	kg/m ³

Uitvoering

- De uitvoering gebeurt overeenkomstig de aanduidingen op plan. De verwerking is vergelijkbaar met die van traditionele balken in hout. De specificaties van de STS 31 moeten in acht worden genomen.
- Tijdens de ruwbouwfase moeten de LVL-balken zodanig beschermd worden dat het vochtgehalte nauwelijks kan stijgen.
- De draagbalken worden ofwel **ingemetseld ofwel opgelegd d.m.v. houten spieën en om de 2 / 3 balken verankerd aan het metselwerk d.m.v. verstevigde hoekijzers ofwel ingekeept in stalen l-liggers, ...**
- De tussenafstand tussen de elementen (h.o.h.) bedraagt: **volgens aanduiding op plan**

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Raveelconstructies: **daklichtopeningen / ...** volgens detailtekening

33.12.30. houten roostering - balken/lichte samengestelde liggers

|VH|m3

Meting

- meeteenheid: per m3

- meetcode: de berekening van de hoeveelheid gebeurt volgens de ongeschaafde afmetingen
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- I-vormige of vakwerkvormige lichte samengestelde liggers. Ze dragen een CE-merk en beschikken over een ETA volgens ETAG 011. De liggers zijn toe te passen in klimaatklasse 1 en 2 volgens Eurocode 5.

Specificaties

- Maximale doorbuiging volgens criterium 2
- De lengte van de samengestelde liggers mogen niet meer dan 10 mm afwijken van de gespecificeerde afmetingen.

Uitvoering

De uitvoering gebeurt volgens de aanduidingen op plan en, detailtekeningen. De specificaties van de STS 31 moeten in acht worden genomen.

- Tijdens de ruwbouwfase moeten de I-liggers zodanig beschermd worden dat het vochtgehalte nauwelijks kan stijgen.
- De liggers worden ofwel [ingemetseld ofwel opgelegd d.m.v. houten spieën en om de 2 / 3 balken verankerd aan het metselwerk d.m.v. verstevigde hoekijzers ofwel ingekeept in stalen I-liggers, ...](#)
- De tussenafstand tussen de elementen (h.o.h.) bedraagt: [volgens aanduiding op plan](#)

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Raveelconstructies: [daklichtopeningen / ...](#) volgens detailtekening

Toepassing

33.20. beplating op houten roostering - algemeen

Omschrijving

Levering en plaatsing van het dakbeschot voor horizontale dakvlakken steunend op een houten roostering. De eenheidsprijs omvat het leveren en plaatsen van de bebording, inclusief alle toebehoren: het hellingslatwerk, het uitbekleden van verticale opstanden, de te voorziene openingen voor dakdoorvoeren, en de voorbereiding van het legvlak zoals randafwerkingen met de nodige afschuiningen en afrondingen vereist voor het aanbrengen van de afdichting.

Materialen

De plaatmaterialen beantwoorden aan STS 04.4. De bevestigingsmiddelen zijn volgens STS 31.

Uitvoering

- De uitvoering van de beplating beantwoordt aan de voorschriften van STS 31, TV 215 § 4.2., de richtlijnen van de fabrikant van de platen en de dakdichtingsmaterialen.
- De platen worden in verband geplaatst, waarbij de kopvoegen van twee opeenvolgende rijen platen niet op dezelfde balk samenkomen. De platen moeten overal ondersteund worden. Hiertoe sluiten de naden in de ene richting, hart op hart aan in de aslijn van de balken. In de andere richting sluiten ze zoveel mogelijk aan op de genagelde roosterstukken tussen de balken.
- De afstand tussen twee bevestigingspunten mag niet groter zijn dan 20 cm op de omtrek van de platen en 30 cm op de tussensteunpunten. Tussen de platen wordt een kleine speling voorzien gelijk aan 2% van hun breedte. Bij de aansluiting met de omgevende opstanden wordt rondom een voeg gelaten van circa 5 mm om uitzetting toe te laten.
- De bevestiging gebeurt d.m.v. [nagelen en drevelen met gewone spijkers ofwel nagelen met spijkers met platte kop ofwel nieten ofwel schroeven ofwel nagelen en lijmen ofwel nieten en lijmen.](#)
- Het nat worden van de platen moet worden voorkomen. Daarom wordt het voorziene dampscherm volgens hoofdstuk 34 zo snel mogelijk geplaatst.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- De houten roostering wordt voorzien van de nodige hellingslatten tot het bekomen van een hellingsgraad van 2 % naar de voorziene afvoerpunten toe, overeenkomstig TV 215 § 5.1.
- Rond de afvoerbuis wordt de dikte van de drager plaatselijk verminderd om de tabbuis in te werken, en zodoende plasvorming te voorkomen.
- Met het oog op de luchtdichtheid worden de naden en aansluitingen van de platen: ...

Keuring

Er moet worden voldaan aan de vlakheidseisen volgens tabel 10 van TV 215.

Toepassing

33.21. beplating op houten roostering - multiplex

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto geprojecteerde oppervlakte. Openingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Multiplexplaten beantwoordend aan NBN EN 636. De platen zijn voorzien van een CE-markering en zijn drager van een FSC- of PEFC-label en de leverancier is FSC of PEFC COC gecertificeerd.

Specificaties

- Plaatype: of type 3 (buitengebruik)
- Houtsoort: Naalldhout (Oregon)
- Afmetingen van de platen:
 - ⇒ plaatdikte: minimum 18 mm
 - ⇒ breedte x lengte: standaardafmeting
- Randafwerking: recht ofwel tand & groef van het type 2-zijdig
- Formaldehydegehalte volgens NBN EN 717-2: klasse E1

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- De platen zijn voorzien van een coating (betonmultiplex).
- Kwaliteit binnenoppervlak volgens NBN EN 635-2,-3: klasse I (kan evt zichtbaar blijven)

Uitvoering

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (schrappen indien niet van toepassing)

- De houten roostering wordt voorzien van de nodige hellingslatten tot het bekomen van een hellingsgraad van 2 % naar de voorziene afvoerpunten toe, overeenkomstig TV 215 § 5.1.
- Rond de afvoerbuï wordt de dikte van de drager plaatselijk verminderd om de tabbuï in te werken, en zodoende plasvorming te voorkomen.
- Met het oog op de luchtdichtheid worden de naden en aansluitingen van de platen: ...

Toepassing

33.22. beplating op houten roostering - OSB

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto oppervlakte. Openingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- OSB-platen beantwoordend aan NBN EN 300. De platen zijn voorzien van een CE-markering en zijn drager van een FSC- of PEFC-label en de leverancier is FSC of PEFC COC gecertificeerd.

Specificaties

- Plaatype: OSB-3
- Volumemassa: minimum 650 kg/m3
- Formaldehydegehalte volgens NBN EN 120: klasse E1
- Afmetingen van de platen:
 - ⇒ plaatdikte: minimum 18 mm
 - ⇒ breedte x lengte: standaardafmeting
- Randafwerking: recht of tand & groef van het type 2-zijdig

Uitvoering

- De structurele beplating wordt op de werf aan de roostering bevestigd volgens de aanwijzingen op de stabiliteitsplannen en de uitvoeringsvoorschriften van de fabrikant. De stabiliteitsplannen vermelden de vereiste bevestigingsmiddelen, het al dan niet te verlijmen of 'blocken' van plaatvoegen,

Toepassing

33.23. beplating op houten roostering - spaanplaat

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto geprojecteerde oppervlakte. Openingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Spaanplaten beantwoordend aan NBN EN 312. De platen zijn voorzien van een CE-markering en zijn drager van een FSC- of PEFC-label en de leverancier is FSC of PEFC COC gecertificeerd.

Specificaties

- Plaattype volgens NBN EN 312: type P5 of type P7
- Formaldehydegehalte volgens NBN EN 120: klasse E1
- Densiteit: minimum 650 / 700 / 750 (brandvertragende platen, klasse A1) / ... kg/m3
- Afmetingen van de platen:
 - ⇒ plaatdikte: minimum 18 mm
 - ⇒ breedte x lengte: standaardafmeting
- Randafwerking: tand & groef

Toepassing

33.24. beplating op houten roostering - cementgebonden spaanplaat

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto geprojecteerde oppervlakte. Openingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

Cementgebonden spaanplaten volgens NBN EN 634-1, samengesteld uit houtvezels en bindmiddelen zoals gips, cement en magnesiet. De platen zijn voorzien van een CE-markering.

Specificaties

- Type: massieve vochtbestendige en brandvertragende platen
- Densiteit: minimum 1100 à 1200 kg/m3
- Formaldehydegehalte volgens NBN EN 120: klasse E1
- Afmetingen van de platen:
 - ⇒ plaatdikte: minimum 18 mm
 - ⇒ breedte x lengte: standaardafmeting
- Randafwerking: tand & groef

Toepassing

33.30. zelfdragende elementen - algemeen

Omschrijving

Zelfdragende geprefabriceerde dakelementen, zodanig samengesteld en gevormd dat ze een grote stijfheid bezitten in één richting. De eenheidsprijs omvat de uitvoeringsstudie met legplan, het leveren en plaatsen van de elementen, inclusief alle bevestigingsmiddelen, speciale stukken en afdichtingstoebehoren.

Materialen

- Het systeem beschikt over een doorlopende technische goedkeuring ETA, ATG of gelijkwaardig voor toepassing in de voorziene dakopbouw. De plaatkeuze (type, plaatdikte, overspanningen)

dient te gebeuren op basis van een voorafgaandelijke belastings- en windstudie. Dwarsranden voorzien om de stijfheid van de elementen te verstevigen zijn toegelaten. Systeem ter goedkeuring voor te leggen aan het Bestuur.

Uitvoering

- Uitvoering overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant en TV 215.

33.31. zelfdragende elementen - profielplaten staal

33.31.10. zelfdragende elementen - profielplaten staal/enkelvoudig

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto geprojecteerde oppervlakte. Openingen groter dan 1m2 worden afgetrokken.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Zelfdragende geprofileerde dakvloerplaten vervaardigd uit verzinkt staal volgens TV 239 § 2.1. De hoogte van het profiel en de dikte van de geprofileerde staalplaten worden berekend in functie van de overspanning en gebruiksbelasting van het dak, volgens de voorschriften van de fabrikant.

Specificaties

- Type (golfhoogte-golfbreedte-aantal golven per plaat): **106-250-3**
- Vorm van het profiel: **trapeziumvormig**
 - ⇒ Staalkwaliteit: FE E 320 G of FE E 350 G (volgens NBN EN 10147)
 - ⇒ Plaatdikte: minimum **0,88** mm (toleranties volgens NBN EN 10143)
 - ⇒ Oppervlaktebehandeling: **Z275**
- Bevestigingsmiddelen: corrosiebestendige **zelftappende schroeven** (vereiste lengte, diameter, uittrekwaarden, ... volgens richtlijnen ATG)

Uitvoering

Plaatsing conform de voorschriften van de fabrikant van de platen, aangevuld met deze van de voorziene dampschermen, dakisolatie en dakdichting, volgens TV 215 § 4.2.2.4 en § 6.3.2.

- De belastings- en windstudie wordt geleverd door de systeemleverancier. De aannemer legt de berekeningsnota's ter goedkeuring voor aan de architect. Het geheel wordt zo berekend dat de doorbuiging (volgens NBN B 03-003) niet meer dan **1/250ste** van de overspanning bedraagt. De windstudie wordt opgemaakt volgens TV 215 § 2.1.2 (+bijlage 2).
- De elementen worden spanningsvrij aangebracht op de draagconstructie. De bovenflenzen van de plooiplaten moeten evenwijdig blijven met het draagvlak van de opleggingen. Ter hoogte van aansluitingen tegen gevels en bij dakdoorgangen moeten de plooiplaten over hun volledige lengte ondersteund worden. De plooiplaten mogen niet uitkragen. Ter plaatse van dakdoorbrekingen zullen de plooiplaten bijkomend verstevigd worden, wanneer de doorbreking groter is dan de breedte van een golf (d.m.v. een verstevigingsplaat, ondersteuningsprofielen, e.d., ...).
- Het type bevestigingsmiddelen wordt bepaald in functie van het materiaal van de draagliggers (staal, houten spanten, betonbalken, ...). Het aantal bevestigingen op de onderconstructie houdt rekening met de eisen inzake windbelasting, het eigen gewicht, de uittrekwaarde en overtrekwaarde van de bevestiging. In de langsrichting worden de plooiplaten onderling bevestigd met klinknagels of aangepaste schroeven (volgens ATG of gelijkwaardig).

33.32. zelfdragende elementen - sandwichplaten hout

|VH|m2

Omschrijving

Zelfdragende geprefabriceerde tweeschalige (sandwich)elementen opgebouwd uit twee lijfplaten, eventuele langs- en tussenribben, waartussen een kern van isolerend materiaal wordt voorzien.

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto uit te voeren oppervlakte.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materialen

- De elementen zijn geschikt voor toepassing binnen de voorziene platdakopbouw. Zij beschikken over een doorlopende technische goedkeuring ETA, ATG of gelijkwaardig. Elementen die beschadigd zijn, abnormale vervorming vertonen of aangetast zijn door vocht, worden vervangen.
- Om mogelijke monopoliebeschrijvingen te weren (conform de wetgeving op overheidsopdrachten) moet de ontwerper minstens twee keuzemogelijkheden voor het isolatiemateriaal weerhouden. Indien het bestek slechts één mogelijkheid vermeldt, mag de aannemer een variëteit met een ander isolatiemateriaal doen aanvaarden en mits conformiteit aan alle in het bestek vermelde randvoorwaarden. ...).

Materiaal

Specificaties

- Prestaties:
 - ⇒ U-waarde dakelement: maximum 0,20 W/m²K
- Samenstelling:
 - ⇒ ribben (indien vereist): Europees naalddhout, houtkwaliteit volgens NBN EN 338: C18 / ..., secties in functie van de voorziene overspanning en de gevraagde U-waarde van het element.
 - ⇒ buitenplaat: OSB-plaat
 - ⇒ binnenplaat: gipskartonplaat
 - ⇒ binnenafwerking: bruut
 - ⇒ isolatiemateriaal: PUR-PIR
 - ⇒ dampscherm: alu-laminaat

Aanvullende specificaties

- Brandweerstand volgens NBN EN 13501-1: REI 30

Uitvoering

- Plaatsing conform de voorschriften van de fabrikant van de platen, aangevuld met deze van de voorziene dampschermen, dakisolatie en dakdichting, volgens TV 215 . De uitvoeringsvoorschriften in de ETA ATG of gelijkwaardig en van de fabrikant moeten strikt gevolgd worden, zelfs al zouden deze afwijken van onderstaande beschrijving.
- Een technische fiche en - indien van toepassing - de attesten ivm de brandweerstand worden op voorhand aan de architect bezorgd.
- De belastings- en windstudie wordt geleverd door de systeemleverancier, de aannemer legt de berekeningsnota's ter goedkeuring voor aan de architect. Het geheel wordt zo berekend dat de doorbuiging (volgens NBN B 03-003) niet meer dan 1/300^{ste} van de overspanning bedraagt. De windstudie wordt opgemaakt volgens TV 215 § 2.1.2 (+bijlage 2).
- De maximale berekende draagbalkafstanden (afhankelijk van de belasting, meerveld overspanning en de diktematen van de onderplaten en kern) moeten worden gerespecteerd.
- Dwarsnaden worden zoveel mogelijk vermeden. Eventuele dwarsnaden worden ondersteund en zo dicht mogelijk bij de nok aangebracht. Afdichting dmv polyurethaanschuim en afdichtingsband.
- De afwerking van de langsvoegen moet zo snel mogelijk gebeuren na de plaatsing van de dakelementen. Alle openstaande voegen t.o.v. het opgaand metselwerk worden zorgvuldig opgespoten met een polyurethaan-isolatieschuim (brandwerend waar vereist).
- Uitsparingen (schoorstenen, kleine daklichtopeningen, ...) mogen in de elementen worden aangebracht, mits de ribben niet te onderbreken. Grote sparings mogen enkel worden uitgevoerd in overleg met de fabrikant in daarvoor speciaal voorziene platen (of met raveel). De uitsparingen worden steeds met de nodige zorg en daartoe geschikt materiaal uitgesneden.
- Na montage van de dakelementen moet het dak zo spoedig mogelijk van een dakdichting worden voorzien. In elk geval moeten de gepaste maatregelen te worden genomen om de elementen te beschermen tegen neerslag, door het tijdelijk regendicht afwerken.
- Na montage van de elementen zullen de onder de dakelementen gelegen ruimtes voldoende worden geventileerd, wanneer er bouwactiviteiten plaatsvinden (bv. pleisterwerken, dekvloeren, e.d.) die een verhoogde vochtigheidsgraad van het binnenklimaat kunnen veroorzaken.

Keuring

- Er moet worden voldaan aan de vlakheidseisen volgens tabel 10 van TV 215.

Toepassing

33.40. hellingsbeton - algemeen

Omschrijving

Cementgebonden afschotlaag op betonnen draagvloeren met het oog op een optimale afwatering naar de afvoerpunten toe en om zo plasvorming te voorkomen. Inbegrepen in de eenheidsprijs zijn het vooraf zuiver maken van de draagvloer en de eventueel vereiste afstrijkklagen.

Materialen

- De afschotlaag moet geschikt zijn om de vereiste dakhellingen te kunnen realiseren in overeenstemming met de voorziene dakopbouw, dakcompartimentering en de voorziene afvoerpunten. Een goede hechting van het voorziene dampscherm op de afschotlaag moet worden gegarandeerd.

Uitvoering

- Overeenkomstig TV 215 § 5.2.3. en de voorschriften van de fabrikant van de mortel.
- De werken mogen niet worden uitgevoerd bij temperaturen lager dan 5°C en wanneer er nachtvorst of zware neerslag te verwachten is.
- Bij een sterk waterzuigende ondergrond wordt de draagvloer eerst bevochtigd en vervolgens aangebrand met cement om een goede hechting te verzekeren.
- De mortels worden kant-en-klaar op de werf aangeleverd, of op de bouwplaats in een aangepaste mengmachine aangemaakt.
- De specie wordt zorgvuldig in helling gebracht naar de afloopbuizen toe volgens de voorgeschreven gemiddelde en minimum dikte en de minimale hellingsgraad. Om uitzakken van de mortel te voorkomen, moeten grotere laagdiktes uitgevoerd worden in meerdere fasen.
- De bovenzijde wordt glad afgewerkt met de rijlat en daarna met de spaan uitgevlakt.
- Uitzettings- en krimpvoegen worden waar nodig voorzien. De krimpvoegen worden na het uitharden gevuld met een beton van dezelfde samenstelling. Langs de randen wordt een soepele strook geplaatst. Zettingsvoegen in de constructies worden in de afschotlaag doorgetrokken.
- De nodige maatregelen worden genomen om het voortijdig uitdrogen van het beton tijdens de binding tegen te gaan. Na plaatsing zal de voorgeschreven droogtijd in acht worden genomen en zullen de afschotlagen beschermd worden zolang de afdichting niet aangebracht is.

Keuring

- Het bovenvlak is vlak en effen. De maximaal toegestane toleranties beantwoorden, in functie van de voorziene dakafdichting en plaatsingswijze, aan TV 215 § 4.2.1.2 (tabel 10).
- Resterende hobbels of holten moeten worden uitgevlakt d.m.v. het afslijpen en/of het opvullen met een aangepaste harsmortel.

33.41. hellingsbeton - niet isolerend

33.41.20. hellingsbeton - niet isolerend/zandcement dekvloer

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto geprojecteerde oppervlakte. Openingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

Afschotlaag opgevat zoals een hechtende cementgebonden dekvloer geschikt voor dun aan te brengen lagen. De mortelsamenstelling beantwoordt aan de bepalingen van TV 189 § 5.

Specificaties

- Druksterkte (proefmethode volgens TV 189 § 4.3.2): min. 5 N/mm2

Uitvoering

- Minimum helling: 15 mm/m.
- Gemiddelde dikte: 100 mm
- Minimum dikte: 50 mm.

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

- De zuiver gemaakte draagvloer wordt vooraf ingestreken met een speciale primer.
- In de goten wordt een helling van ... cm/m voorzien.

- Rond de afvoerbuis mag de minimale dikte van de afschotlaag plaatselijk verminderd worden om de tapbuis in te werken, en zodoende plasvorming te voorkomen.
- De werken worden uitgevoerd in coördinatie met de plaatsing van de elektrische leidingen.

Toepassing

33.52. hellingsbeton - licht isolerend

33.52.20. hellingsbeton - licht isolerend/schuimbeton

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto uit te voeren oppervlakte. Uitsparingen groter dan 0,5 m2 worden afgetrokken.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Het hellingsbeton bestaat uit cementgebonden schuimbeton vervaardigd met een schuimgenerator, en is samengesteld uit hoogoven- of portlandcement, fijn zand en speciale toevoegstoffen (schuimvormer), tot het bekomen van een gesloten celstructuur met hoge stabiliteit.
- De specie wordt aangemaakt in een betoncentrale die over het Benor-merk beschikt.

Specificaties

- Dikte: 5 cm
- Volumemassa in verse toestand: min. 600 kg/m3
- Minimum helling: 15 mm/m.
- Druksterkte: minimum 1,5 N/mm2

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Rekenwaarde voor de warmtegeleidbaarheid λ_{Ui} voor binnentoepassingen: max. ... W/mK.

Uitvoering

- De uitvullaag wordt aangebracht door een hierin gespecialiseerde firma d.m.v. continu pompen, openspreiden en aftrekken.
- Indien de specie verpompt wordt met perslucht wordt gebruik gemaakt van slangen met voldoende diameter en zonder insnoeringen om elke ontmenging of destabilisatie van de schuimverdeling te voorkomen.
- Een continue controle en regeling tijdens het productieproces is vereist.
- Het schuimbeton wordt in een uniforme laag volgens de aangeduide niveaus verdeeld en glad afgestreken.

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

- De zuiver gemaakte draagvloer wordt vooraf ingestreken met een speciale primer.
- In de goten wordt een helling van ... cm/m voorzien.
- Rond de afvoerbuis mag de minimale dikte van de afschotlaag plaatselijk verminderd worden om de tapbuis in te werken, en zodoende plasvorming te voorkomen.
- De werken worden uitgevoerd in coördinatie met de plaatsing van de elektrische leidingen.
- Bijkomende afstrijklaag te voorzien voor een optimale hechting van het dampscherm.

Toepassing

33.60. isolerende afschotlaag voor platte daken - algemeen

33.61. isolerende afschotlaag voor platte daken

|FH|m2

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto geprojecteerde oppervlakte. Openingen groter dan 1m2 worden afgetrokken.
- aard van de overeenkomst: Forfaitaire hoeveelheid (FH)

Materiaal en uitvoering

Op de proper gemaakte en vlakke draagvloer worden PIR-isolatieplaten met alu-PE-kraft-cachering geplaatst. De isolatieplaten worden losliggende geplaatst. Bij voorkeur worden de PIR-platen in 2 lagen geschrinkt geplaatst.

Op de continue laag PIR-platen wordt een laag isolerende mortel gespoten en uitgestreken op een dikte van 1 tot 2 cm. In deze mortelbedding worden isolatieplaten gedrukt. Deze platen zijn uit EPS met als afmeting 50 x 100 cm. De dikte van de EPS platen wordt berekend volgens de gewenste helling, deze platen worden op 2,5 cm van elkaar gelegd en gevoegd met isolerende mortel, waarop dan over de volledige oppervlakte een laag isolerende mortel van min. 4 cm wordt uitgestreken. De mortel wordt voldoende effen afgestreken om de waterdichting rechtstreeks op de isolatielaag te kunnen plaatsen. Na 3 tot 10 dagen verharden in functie van temperatuur en vochtigheid kan de waterdichting geplaatst worden.

De isolerende mortel bestaat uit een mengeling van geëxpandeerde vermiculiet-, perliet- en zuiver gerecycleerde EPS-korrels van 1 tot 4 mm, vezels en toeslagstoffen met cement als bindmiddel. De isolerende mortel, wordt gemengd met een dwangmenger en ter plaatse gepompt met uitsluiting van chape luchttransport om de isolerende waarde van de korrels te vrijwaren.

De gemiddelde totale dikte zal 35 cm bedragen om een gemiddelde praktische R-waarde te bekomen van 11,10 m²K/W. De helling zal 2 cm/lm bedragen.

Het beschreven afschotisolatiesysteem heeft een geldige technische goedkeuring (ATG 1699) voor het in helling brengen en isoleren van platte daken. De PIR-platen beschikken over een technische goedkeuring van BUTgb.

De aannemer bezorgt aan architect en bouwheer een dauwpuntsberekening van het totale dakpakket.

Specificaties

a. PIR-platen

Warmtegeleidingscoëfficiënt λ_D : 0,022 W/mK

Volume-gewicht : > 30 kg/m³

Minimale druksterkte (EN 826) > 175 kPa

b. Isolerende mortel

Warmtegeleidingscoëfficiënt: λ_{Ue} 0,14 W/mK

Densiteit : + 350 kg/m³ (droog)

Drukvastheid : > 0,8 N/mm²

Lineair uitzettingscoëfficiënt : 8 tot 11.10⁻⁶/K

Dampdiffusieweerstandsgetal μ : 7,5 à 11

Brandreactie : A2 (EN 13501-1)

c. EPS-platen

Warmtegeleidingscoëfficiënt λ : 0,031 W/mK

Volume-gewicht : 20 kg/m³ (dikte 2 - 3 - 4 cm)

15 kg/m³ (dikte > 5 cm)

d. Platdaksysteem

Mechanische sterkte verdeelde belasting isolerende mortel+EPS-platen volgens EUtgb : klasse D

Gewicht combinatie isolatieplaten + lichte mortel: + 25 tot 45 kg/m²

Brandreactie in combinatie met EPS-platen : Broof(t1)

34. THERMISCHE ISOLATIE PLAT DAK

34.00. thermische isolatie plat dak - algemeen

Omschrijving

Levering en plaatsing van de isolatie en het dampscherm voor het plat dak binnen het voorziene dakdichtingssysteem.

De werken omvatten:

- de controle en de eventuele voorbereiding van de dakvloer;
- de levering en verwerking van de isolatiematerialen en bijhorende dampschermen;
- de eventuele levering en de plaatsing van kleefmiddelen (lijmen, bitumen, ...) en/of mechanische bevestigingstoebehoren;
- de eventuele verticale isolatiestroken tegen dakopstanden en/of dakranden;
- de eventuele voorlopige beschermingsmaatregelen.

34.10. isolatieplaten plat dak - algemeen

Materialen

- De isolatiematerialen zijn weersbestendig, rotbestendig, drukvast, niet onderhevig aan krimp en hebben een geringe wateropname. Ze mogen geen voedingsbodem vormen of doen ontstaan voor ongedierte, bacteriën of schimmels en tasten de andere bouwelementen niet aan. Beschadigde plaatdelen mogen niet verwerkt worden.
- Enkel producten waarvan de hierna vermelde λ -waarde kan aangetoond worden met de gedeclareerde λ_d -waarde vermeld in de CE-marking, ATG-H of ETA, of met de rekenwaarde λ_{Ui} vermeld in EPB-productgegevensdatabank (EPBD) worden aanvaard. De λ -waarde moet geldig zijn voor de toegepaste plaatdikte(s).
- De bepalingen van volgende normen en technische voorlichtingen zijn van toepassing:
 - ⇒ TV 215 - Het platte dak § 7 Dakisolatie : Eigenschappen van de dakisolatiematerialen
 - ⇒ TV 239 - Mechanische bevestiging van de isolatie en de afdichting op geprofileerde staalplaten
- De isolatiematerialen beschikken over een ATG-H productgoedkeuring en een ATG technische goedkeuring voor de toepassing als respectievelijk warm dak/omkeerdak of gelijkwaardig. De isolatieplaten en bevestigingswijze zijn verenigbaar met de ondergrond en het voorziene dakafdichtingssysteem. Eventuele mechanische bevestigingsmiddelen worden steeds ter goedkeuring voorgelegd.

Uitvoering

ALGEMEEN

- De bepalingen van volgende normen en technische voorschriften zijn van toepassing:
 - ⇒ TV 215 - Het platte dak : opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud
 - ⇒ TV 239 - Mechanische bevestiging van de isolatie en de afdichting op geprofileerde staalplaten
 - ⇒ TV 244 - Aansluitingsdetails bij platte daken : algemene principes
 - ⇒ NBN B 46-401 - Het platte dak opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud
 - ⇒ BUTgb-nota m.b.t. begaanbaarheid van platte daken
- De plaatsing gebeurt volgens TV 215 - Het platte dak § 7.3 - Plaatsing van de isolatie (tabel 18) en conform de richtlijnen in de technische goedkeuring, rekening houdend met de te verwachten gebruiks- en windbelastingen, de betrokken ondergrond en het voorziene dakdichtingssysteem. De uitvoeringsvoorschriften in de technische goedkeuring en van de fabrikant moeten strikt gevolgd worden, zelfs al zouden deze afwijken van onderstaande beschrijving.

VOORBEREIDING

- De aannemer zal vóór de aanvang van de werken alle bouwdelen inspecteren waarop of waartegen hij moet aansluiten. Hij zal nagaan of er overal een gelijkmatige helling gerealiseerd is en of alle opstanden en randen volledig en correct zijn afgewerkt. Hij zal iedere onregelmatigheid aan de architect signaleren en zijn werken slechts aanvatten wanneer de staat, vlakheid en cohesie van de dakvloer een onberispelijke uitvoering van zijn werk toelaten.

UITVOERINGSOMSTANDIGHEDEN

- De ondergrond moet zuiver en winddroog zijn (vrij van zichtbaar vocht), waarbij de plaatsingsoppervlakte en de materialen droog moeten worden gehouden tot voltooiing van de

werken. De isolatie mag nooit nat geplaatst worden, bij iedere werkonderbreking is het daarbij aangewezen het blootliggend isolatiemateriaal tegen weersinvloeden te beschermen. Bij verlijming van de platen met warme bitumen of bitumineuze koudlijm, moet de omgevingstemperatuur minimaal 5°C bedragen.

VLAKHEID VAN DE ONDERGROND

- De hechting van dampscherm en isolatie vergen een voldoende vlakheid van de ondergrond, aangepast aan de aard van het voorziene systeem en de plaatsingswijze. Waar vereist zullen oneffenheden voorafgaandelijk worden weggewerkt en/of bijgewerkt. De eisen gesteld aan de vlakheid van ondergrond moeten daarbij voldoen aan de tolerantiewaarden volgens TV 215 § 4.2.1 (tabel 10).

34.11. isolatieplaten plat dak - MW

Materiaal

- Harde platen uit rotswol, overeenkomstig NBN EN 13162 - Materialen voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van minerale wol (MW) - Specificaties.

Specificaties

- Dikte: volgens subartikel
- Oppervlakteafwerking: éénzijdig voorzien van een glasvlies
- Prestatiecriteria:
 - ⇒ Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ -waarde): maximum 0,043 W/mK
 - ⇒ Druksterkte bij 10% vervorming (NBN EN 826): minimum 80 kPa
 - ⇒ Belastingsklasse (volgens tabel2 BUIgb-nota): minimum P2

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Reactie bij brand (NBN EN 13501-1): min. klasse A2-s1-d0 / A1 / ...
- De platen in afschot worden door de fabrikant op maat geleverd volgens legplan voor het realiseren van een dakhelling van minimum 1,5 / ... %

Uitvoering

- De isolatielaag wordt uitgevoerd in één laag
- Overeenkomstig de voorziene dakopbouw worden de isolatieplaten, volgens TV 215 § 7.3 en de technische goedkeuring,
 - ofwel volledig verkleefd met warme bitumen (B).
 - ofwel koud gelijmd met een bitumineuze koudlijm (C) / synthetische lijm (Cs).
 - ofwel mechanisch bevestigd (V).

34.11.10. isolatieplaten plat dak - MW/14 cm

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto oppervlakte gemeten als de horizontale projectie tussen de dakopstanden. Uitsparingen kleiner dan 1m2 worden niet afgetrokken. De eventuele verticale isolatiestroken tegen dakopstanden en/of dakranden worden ook in dit artikel gerekend en zijn steeds inbegrepen in de prijs.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

34.11.20. isolatieplaten plat dak - MW/16 cm

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto oppervlakte gemeten als de horizontale projectie tussen de dakopstanden. Uitsparingen kleiner dan 1m2 worden niet afgetrokken. De eventuele verticale isolatiestroken tegen dakopstanden en/of dakranden worden ook in dit artikel gerekend en zijn steeds inbegrepen in de prijs.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

34.12. isolatieplaten plat dak - PUR of PIR

Materiaal

- Isolatieplaten uit hard polyurethaanschuim of polyisocyanuraatschuim overeenkomstig 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.

Specificaties

- Dikte: volgens subartikel
- Oppervlakteafwerking:
aan beide zijden bekleed met een meerlagen alu-complex
 - ⇒ Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ -waarde): maximum 0,026 W/mK
 - ⇒ Druksterkte bij 10% vervorming (NBN EN 826): minimum 150 kPa
 - ⇒ Belastingklasse (volgens tabel2 BUIgb-nota): minimum P2

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Reactie bij brand (NBN EN 13501-1): min. klasse D-s2-d0
- De platen in afschot worden door de fabrikant op maat geleverd volgens legplan voor het realiseren van een dakhelling van minimum 1,5 / ... %

Uitvoering

- De isolatielaag wordt uitgevoerd in één laag
- Overeenkomstig de voorziene dakopbouw worden de isolatieplaten, volgens TV 215 § 7.3 en de technische goedkeuring, gelijmd met een bitumineuze koudlijm (C) / synthetische lijm (Cs).
- De isolatieplaten worden nauw aansluitend geplaatst. Eventuele openstaande naden worden opgeschuimd.

34.12.10. isolatieplaten plat dak - PUR of PIR/14 cm

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto oppervlakte gemeten als de horizontale projectie tussen de dakopstanden. Uitsparingen kleiner dan 1m2 worden niet afgetrokken. De eventuele verticale isolatiestroken tegen dakopstanden en/of dakranden worden ook in dit artikel gerekend en zijn steeds inbegrepen in de prijs.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

34.12.20. isolatieplaten plat dak - PUR of PIR/16 cm

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto oppervlakte gemeten als de horizontale projectie tussen de dakopstanden. Uitsparingen kleiner dan 1m2 worden niet afgetrokken. De eventuele verticale isolatiestroken tegen dakopstanden en/of dakranden worden ook in dit artikel gerekend en zijn steeds inbegrepen in de prijs.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

34.13. isolatieplaten plat dak - EPS

Materiaal

- Isolatieplaten uit geëxpandeerd polystyreen, beantwoordend aan de bepalingen van NBN EN 13163 - Materialen voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van geëxpandeerd polystyreenschuim (EPS) - Specificatie.
- De platen zijn brandvertragend gemodificeerd (type EPS-SE).

Specificaties

- Dikte: volgens subartikel
- Prestatiecriteria:
 - ⇒ Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ -waarde): maximum 0,034 W/mK
 - ⇒ Druksterkte bij 10% vervorming (NBN EN 826): minimum 150 kPa

⇒ Belastingsklasse (volgens tabel2 BÚtg-b-nota): minimum P2

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- De platen in afschot worden door de fabrikant op maat geleverd volgens legplan voor het realiseren van een dakhelling van minimum 1,5 / ... %

Uitvoering

- De isolatielaag wordt uitgevoerd in één laag
- Overeenkomstig de voorziene dakopbouw worden de isolatieplaten, volgens TV 215 § 7.3 en de technische goedkeuring, mechanisch bevestigd (V).
- De isolatieplaten worden nauw aansluitend geplaatst. Eventuele openstaande naden worden opgeschuimd.

34.13.10. isolatieplaten plat dak - EPS/14 cm

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto oppervlakte gemeten als de horizontale projectie tussen de dakopstanden. Uitsparingen kleiner dan 1m2 worden niet afgetrokken. De eventuele verticale isolatiestroken tegen dakopstanden en/of dakranden worden ook in dit artikel gerekend en zijn steeds inbegrepen in de prijs.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

34.13.20. isolatieplaten plat dak - EPS/16 cm

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto oppervlakte gemeten als de horizontale projectie tussen de dakopstanden. Uitsparingen kleiner dan 1m2 worden niet afgetrokken. De eventuele verticale isolatiestroken tegen dakopstanden en/of dakranden worden ook in dit artikel gerekend en zijn steeds inbegrepen in de prijs.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

34.14. isolatieplaten plat dak - CG

Materiaal

- Isolatieplaten uit cellulair glas (CG) overeenkomstig NBN EN 13167 - Materialen voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van cellulair glas (CG) - Specificatie.

Specificaties

- Dikte: volgens subartikel
- Prestatiecriteria:
 - ⇒ Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ -waarde): maximum 0,050 W/mK
 - ⇒ Druksterkte bij 10% vervorming (NBN EN 826): minimum 600 kPa
 - ⇒ Belastingsklasse (volgens tabel2 BÚtg-b-nota): minimum P2

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Reactie bij brand (NBN EN 13501-1): min. klasse A1
- De platen in afschot worden door de fabrikant op maat geleverd volgens legplan voor het realiseren van een dakhelling van minimum 1,5 / ... %

Uitvoering

- De isolatielaag wordt uitgevoerd in één laag
- De uitvoering gebeurt overeenkomstig de richtlijnen van de technische goedkeuring en de voorziene dakvloer.

Toepassing

34.14.10. isolatieplaten plat dak - CG/14 cm

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto oppervlakte gemeten als de horizontale projectie tussen de dakopstanden. Uitsparingen kleiner dan 1m2 worden niet afgetrokken. De eventuele verticale isolatiestroken tegen dakopstanden en/of dakranden worden ook in dit artikel gerekend en zijn steeds inbegrepen in de prijs.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

34.14.20. isolatieplaten plat dak - CG/16 cm

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto oppervlakte gemeten als de horizontale projectie tussen de dakopstanden. Uitsparingen kleiner dan 1m2 worden niet afgetrokken. De eventuele verticale isolatiestroken tegen dakopstanden en/of dakranden worden ook in dit artikel gerekend en zijn steeds inbegrepen in de prijs.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

34.15. isolatieplaten omkeerdak - XPS

Materiaal

- Isolatieplaten uit geëxtrudeerd polystyreen met gesloten celstructuur. Zij beantwoorden aan de bepalingen van NBN EN 13164 - Materialen voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van geëxtrudeerd polystyreenschuim (XPS) - Specificatie.
- Het blaasmiddel gebruikt bij de productie bevat geen HFK's.
- De isolatieplaten beschikken over een technische goedkeuring ATG of gelijkwaardig voor toepassing in omkeerdaken voorzien van een ballastlaag.

Specificaties

- Dikte: volgens subartikel
- Randafwerking : sponning
- Prestatiecriteria:
 - ⇒ Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ -waarde): maximum 0,036 W/mK
 - ⇒ Druksterkte bij 10% vervorming (NBN EN 826): minimum 300 kPa
 - ⇒ Belastingklasse (volgens tabel2 BUTgb-nota): minimum P2

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- De platen zijn onlosmakelijk verbonden met een mortellaag, gewicht circa 25 / ... kg/m2 (volgens technische goedkeuring) of dikte 10 / ... mm

Uitvoering

- De isolatielaag wordt uitgevoerd in één laag
- De platen worden losliggend, volgens TV 215 § 7.3.5, en in één enkele laag geplaatst op een zuivere en vooraf op haar waterdichtheid gecontroleerde dakdichting. Alle platen sluiten goed aan zodat de voegen dicht zijn. Dakranden, opkanten en uitzettingsvoegen worden uitgevoerd volgens de richtlijnen van de fabrikant.
- De ballastlaag wordt zo snel mogelijk aangebracht over het volledige oppervlak van de platen om schade ten gevolge van UV-straling te voorkomen.

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

- Onder de platen wordt vooraf een beschermvlies aangebracht (aanbevolen bij PVC-daken).

34.15.10. isolatieplaten omkeerdak - XPS/14 cm

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto oppervlakte gemeten als de horizontale projectie tussen de dakopstanden. Uitsparingen kleiner dan 1m2 worden niet afgetrokken. De eventuele verticale isolatiestroken

tegen dakopstanden en/of dakranden worden ook in dit artikel gerekend en zijn steeds inbegrepen in de prijs.

- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

34.15.20. isolatieplaten omkeerdak - XPS/16 cm

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto oppervlakte gemeten als de horizontale projectie tussen de dakopstanden. Uitsparingen kleiner dan 1m2 worden niet afgetrokken. De eventuele verticale isolatiestroken tegen dakopstanden en/of dakranden worden ook in dit artikel gerekend en zijn steeds inbegrepen in de prijs.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Toepassing

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 bouw delen aangekleefd worden, zodat de dampremmende laag een doorlopend membraan vormt over de gehele dakoppervlakte. De overlappingen 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 - gewapend bitumen

|PM|

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM). Inbegrepen in de eenheidsprijs van de isolatieplaten en/of de dakdichting.

Materiaal

- Dampscherm klasse E3 volgens TV 215 bestaande uit een gewapend (gemodificeerd) bitumenmembraan.

Specificaties

- Dikte: 3 à 4 mm
- Equivalente luchtlaagdikte sd (=μd-waarde) (volgens NBN EN 1931): min. 25 / ... m

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Het dampscherm is zelfklevend.
 - ⇒ Treksterkte (NBN EN 12311-1):
 - ⇒ Lengte: min. 150 / 400 / ... N/5cm
 - ⇒ Breedte: min. 150 / 400 / ... N/5cm

Toepassing

35. AFDICHTING & AFWERKING PLAT DAK

35.00. afdichting & afwerking plat dak - algemeen

Omschrijving

Deze post omvat 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 in coördinatie met de post 34 Thermische isolatie plat dak;
- de levering en verwerking van de voorgeschreven dakdichtingslagen, inclusief alle noodzakelijke scheidingslagen, primers, lijmen, bevestigingsmiddelen en toebehoren;
- het aanwerken van de dakdichting 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 eventuele voorlopige beschermingsmaatregelen;
- de eventuele te voorziene ballast;
- de gebeurlijke kosten voor de proeven op de waterdichtheid.

Materialen

- De volgende normen zijn integraal van toepassing:
 - ⇒ TV 215 - Het platte dak: opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud (WTCB)
 - ⇒ NBN B 46-001 - Dakopbouw met afdichtingen - Bitumen- of kunststoffolies.
- De dichtingssystemen beschikken over een doorlopende technische goedkeuring van de Butgb, EUtgb of gelijkwaardig voor toepassing binnen de voorziene dakopbouw.
- Bij onverenigbaarheden tussen het vooropgestelde dakaafdichtingssysteem 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.

Uitvoering

- De uitvoering gebeurt volgens TV 215 - Het platte dak: opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud en TV 244 - Aansluitingsdetails bij platte daken: algemene principes.
- 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 ondergronden dienen, in functie van de voorziene dakaafdichting 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 dakaafdichtingen mogen enkel aangebracht worden door gekwalificeerde plaatser, volledig vertrouwd met de uitvoering van het voorziene dakaafdichtingssysteem (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 bescherm laag aanbrengen (beschermdeuk van minimaal 300 g/m², bouwbeschermplaten,...). Alle mogelijke schade, voortvloeiende uit een gebrekkige coördinatie of onvoldoende beschermingsmaatregelen vallen ten laste van de aannemer.
- 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.

35.01. afdichting & afwerking plat dak - waterdichtheidsproeven

|PM|

Algemeen

- Na uitvoering van de dakafdichting worden de daken, ter beproeving van de waterdichtheid onder water gezet gedurende ten minste 48 uur, overeenkomstig de bepalingen van TV 215 § 8.5.

35.02. afdichting & afwerking plat dak - waarborgen & attesten

|PM|

Algemeen

- De aannemer blijft gedurende een periode van 10 jaar na de voorlopige oplevering, aansprakelijk voor de volledige waterdichtheid van de uitgevoerde dakafdichting.
- Bijkomend zal de aannemer bij de voorlopige oplevering een door de fabrikant opgemaakt attest afleveren, houdende een 10-jarige fabriekswaarborg op gebreken m.b.t. de geleverde materialen (zonder voorbehoud op materialen en arbeidsloon wanneer zich dientengevolge een vervanging van de dakbedekking zou opdringen). Dienaangaande dienen alle richtlijnen van de producent van de dakdichtingsmaterialen (volgens technische goedkeuring ATG) nauwgezet te worden nageleefd, onverminderd gebeurlijke tegenstrijdige bepalingen vermeld in het bijzonder bestek.

35.03. afdichting & afwerking plat dak - renovatie bestaande daken

|PM|

Algemeen

- De bijkomend te voorziene werken bij de renovatie van de bestaande dakopbouw omvatten:
- Ontmanteling van alle overbodige elementen: verluchtingspijpjes, ...
- Controle en voorbereiding van de ondergrond: alvorens de nieuwe dakdichting of eventuele isolatielaag, bovenop de bestaande dakbanen, aan te brengen zullen ongebruikte dakdoorvoeren en barsten gedicht worden, het oppervlak gezuiverd en ontdaan van alle vreemde stoffen die de hechting van de nieuwe dakopbouw en dakafdichting in het gedrang kunnen brengen. Zonodig dient voorafgaandelijk een aangepaste fixatielaag op de ondergrond te worden aangebracht.
- Aanpassing van aanwezige tapbuizen en afvoeren: ...
- Verhoging bestaande dakranden: volgens detailtekeningen, materialen: ...
- Insluiten aanwezige koudebruggen: volgens detailtekeningen, materialen: ...

35.10. bitumineuze dakafdichting - algemeen

Materialen

- 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/m².
- 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.

Uitvoering

- 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 geplaatst conform de technische goedkeuring ATG, de voorschriften van NBN B 46-001 en TV 215 § 8.2 - Plaatsingsmethoden.
- De lagen worden geplaatst met de minimale langse en dwarse overlappingsen, overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant en TV 215 § 8.2.4.2.2 - tabel 28. De overlapping van onder- en

eindlaag lopen in dezelfde richting en zijn geschrinkt. De naadoverlappen worden zorgvuldig gelast over de volledige breedte van de naad en samengedrukt.

- Opstanden worden steeds volledig gekleefd uitgevoerd ofwel door vlamlassen ofwel met een aangepaste verlijming.

35.11. bitumineuze dakafdichting - SBS

35.11.10. bitumineuze dakafdichting - SBS/losliggend (L)

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2, som van de netto oppervlakten van dakvlakken en dakopstanden
- meetcode:
 - ⇒ Dakvlakken: netto horizontaal geprojecteerde dakoppervlakte. Openingen met een dagmaat kleiner dan 1 m2 worden niet afgetrokken.
 - ⇒ Dakopstanden: netto beklede oppervlakte van de verticale dakopstanden (dakranden, schouw- & muuropstanden, ...) gemeten vanaf de snijlijn met het dakvlak.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Meerlaags losliggend dakafdichtingssysteem met eindlaag op basis van elastomeerbitumen (SBS)

Specificaties

- Systeemcode (TV 215, § 8.2.2.3 - tabellen 22, 23 & 27): [LLs \(losliggende onderlaag & gelaste eindlaag\)](#)
- Scheidingslaag (anti-kleef): [een ruw glasvlies \(50 g/m2\) / een polyestervlies \(150g/m2\) / ...](#)
- Onderlaag: [een gewapend bitumen SBS-V3](#)
- Eindlaag:
 - ⇒ Dikte van de eindlaag: minimum 4 / ... mm
 - ⇒ Afwerking toplaag: ingewalste lesteenschilfers of granulaatkorrels, kleur: [grijs / zwart / wit / ...](#)
 - ⇒ Treksterkte L/B volgens NBN EN 12311-1: minimum [650](#) N/50 mm
 - ⇒ Rek bij breuk volgens NBN EN 12311-1: ≥ 40 %
 - ⇒ Nagelweerstand L/B volgens NBN EN 12310-1: ≥ 200 N
 - ⇒ Verwekingspunt volgens NBN EN 1110: minimum 110 °C
 - ⇒ Koude buigtemperatuur volgens NBN EN 1109: minimum [-20](#) °C

Aanvullende specificaties

- Wortelweerstand groendaken (TV 229): wortelbestendig volgens NBN EN 13948
- Weerstand tegen externe brand: B_{ROOF}(t1) volgens NBN EN 13501-5 en CEN/TS 1187-1.
- Het membraan voldoet aan de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater (neutrale pH-waarde) en geeft geen schadelijke stoffen af.

Uitvoering

Conform TV 215 § 8.2.4. en TV 244, de ATG-richtlijnen en de voorschriften van de fabrikant.

- Compartimentering: [volgens aanduiding dakplan / ...](#)
- Kimafdichtingen volgens TV 244 § 5.4.1.
- Aansluitingsdetails overeenkomstig TV 244 (WTCB):
 - ⇒ aansluiting plat dak met dorpels en buitenschrijnwerk volgens TV 244 § 5.5.2 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met hellend dak volgens TV 244 § 5.5.3 (afb.46) / [en detailtekening](#) (onderdak dient steeds af te wateren boven niveau van de dakdichting)
 - ⇒ aansluiting plat dak met volle muren volgens TV 244 § 5.5.5 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met gevelbekledingen volgens TV 244 § 5.5.6 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met schoorsteen volgens TV 244 § 8.5 (afb. 114) / [en detailtekening](#)
 - ⇒ opvatting bewegingsvoegen volgens TV 244 § 7 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ luchtdichtheid aansluitingen overeenkomstig artikel ...

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- De uitzettingsvoegen worden afgedicht met een dichtingsbaan, die 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.
- Er wordt een grindballast voorzien (volgens artikel 35.41). De dakafdichting wordt vóór het aanbrengen van de ballast beschermd door een geotextiel (volgens artikel 35.43)

Meting

- meeteenheid: per m2, som van de netto oppervlakten van dakvlakken en dakopstanden
- meetcode:
 - ⇒ Dakvlakken: netto horizontaal geprojecteerde dakoppervlakte. Openingen met een dagmaat kleiner dan 1 m2 worden niet afgetrokken.
 - ⇒ Dakopstanden: netto beklede oppervlakte van de verticale dakopstanden (dakranden, schouw- & muuropstanden, ...) gemeten vanaf de snijlijn met het dakvlak.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Meerlaags deelgekleefd dakafdichtingssysteem met eindlaag op basis van elastomeerbitumen (SBS).

Specificaties

- Systeemcode (TV 215, § 8.2.2.3 - [tabellen 22, 25 & 27](#)): [PCs \(met onderlaag gekleefd en eindlaag gelast\) / ...](#)
- Voorsmeerlaag: conform de technische goedkeuring in functie van de ondergrond, met een bitumenlak (200-300g/m2) of kleefernis ([zonder hechtprimer](#)) op beton
- Onderlaag: [een onderlaag vermeld in de technische goedkeuring](#)
- Eindlaag:
 - ⇒ Dikte van de eindlaag: minimum 4 / ... mm
 - ⇒ Afwerking toplaag: ingewalste lesteenschilfers of granulaatkorrels, kleur: [grijs / zwart / wit / ...](#)
 - ⇒ Treksterkte L/B volgens NBN EN 12311-1: minimum 650 N/50 mm
 - ⇒ Rek bij breuk volgens NBN EN 12311-1: $\geq 40\%$
 - ⇒ Nagelweerstand L/B volgens NBN EN 12310-1: ≥ 200 N
 - ⇒ Verwekingspunt volgens NBN EN 1110: minimum 110 °C
 - ⇒ Koude buigtemperatuur volgens NBN EN 1109: minimum -20 °C

Aanvullende specificaties

- Wortelweerstand groendaken (TV 229): wortelbestendig volgens NBN EN 13948
- Weerstand tegen externe brand: B_{ROOF}(t1) volgens NBN EN 13501-5 en CEN/TS 1187-1.
- Het membraan voldoet aan de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater (neutrale pH-waarde) en geeft geen schadelijke stoffen af.

Uitvoering

Conform TV 215 § 8.2.4. en TV 244, de ATG-richtlijnen en de voorschriften van de fabrikant.

- Compartimentering: [volgens aanduiding dakplan / ...](#)
- Kimafdichtingen volgens TV 244 § 5.4.1.
- Aansluitingsdetails overeenkomstig TV 244 (WTCB):
 - ⇒ aansluiting plat dak met dorpels en buitenschrijnwerk volgens TV 244 § 5.5.2 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met hellend dak volgens TV 244 § 5.5.3 (afb.46) / [en detailtekening](#) (onderdak dient steeds af te wateren boven niveau van de dakdichting)
 - ⇒ aansluiting plat dak met volle muren volgens TV 244 § 5.5.5 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met gevelbekledingen volgens TV 244 § 5.5.6 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met schoorsteen volgens TV 244 § 8.5 (afb. 114) / [en detailtekening](#)
 - ⇒ opvatting bewegingsvoegen volgens TV 244 § 7 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ luchtdichtheid aansluitingen overeenkomstig artikel ...

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- De 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.

Toepassing**Meting**

- meeteenheid: per m2, som van de netto oppervlakten van dakvlakken en dakopstanden
- meetcode:

- ⇒ Dakvlakken: netto horizontaal geprojecteerde dakoppervlakte. Openingen met een dagmaat kleiner dan 1 m² worden niet afgetrokken.
- ⇒ Dakopstanden: netto beklede oppervlakte van de verticale dakopstanden (dakranden, schouw- & muuropstanden, ...) gemeten vanaf de snijlijn met het dakvlak.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Meerlaags volgekleefd dakafdichtingssysteem met eindlaag op basis van elastomeerbitumen (SBS).

Specificaties

- Systeemcode (TV 215, § 8.2.2.3 - tabellen 22, 24 & 27): **TCc (met onder- & eindlaag gekleefd)**
- Voorsmeerlaag: conform de technische goedkeuring in functie van de ondergrond, met een bitumenlak (200-300g/m²) of kleefverniss (met/zonder solvent/hechtprimer) op beton
- Onderlaag: **een gewapend bitumen SBS-V3**
- Eindlaag:
 - ⇒ Dikte van de eindlaag: minimum 4 mm
 - ⇒ Afwerking toplaag: ingewalste lesteenschilfers of granulaatkorrels, kleur: grijs / zwart / wit / ...
 - ⇒ Treksterkte L/B volgens NBN EN 12311-1: minimum 650 N/50 mm
 - ⇒ Rek bij breuk volgens NBN EN 12311-1: ≥ 40 %
 - ⇒ Nagelweerstand L/B volgens NBN EN 12310-1: ≥ 200 N
 - ⇒ Verwekingspunt volgens NBN EN 1110: minimum 110 °C
 - ⇒ Koude buigtemperatuur volgens NBN EN 1109: minimum -20 °C

Aanvullende specificaties

- Wortelweerstand groendaken (TV 229): wortelbestendig volgens NBN EN 13948
- Weerstand tegen externe brand: B_{ROOF}(t₁) volgens NBN EN 13501-5 en CEN/TS 1187-1.
- Het membraan voldoet aan de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater (neutrale pH-waarde) en geeft geen schadelijke stoffen af.

Uitvoering

Conform TV 215 § 8.2.4. en TV 244, de ATG-richtlijnen en de voorschriften van de fabrikant.

- Compartimentering: **volgens aanduiding dakplan**
- Kimafdichtingen volgens TV 244 § 5.4.1.
- Aansluitingsdetails overeenkomstig TV 244 (WTCB):
 - ⇒ aansluiting plat dak met dorpels en buitenschrijnwerk volgens TV 244 § 5.5.2 / **en detailtekening**
 - ⇒ aansluiting plat dak met hellend dak volgens TV 244 § 5.5.3 (afb.46) / **en detailtekening** (onderdak dient steeds af te wateren boven niveau van de dakdichting)
 - ⇒ aansluiting plat dak met volle muren volgens TV 244 § 5.5.5 / **en detailtekening**
 - ⇒ aansluiting plat dak met gevelbekledingen volgens TV 244 § 5.5.6 / **en detailtekening**
 - ⇒ aansluiting plat dak met schoorsteen volgens TV 244 § 8.5 (afb. 114) / **en detailtekening**
 - ⇒ opvatting bewegingsvoegen volgens TV 244 § 7 / **en detailtekening**
 - ⇒ luchtdichtheid aansluitingen overeenkomstig artikel ...

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- De 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.

Toepassing

35.11.40. bitumineuze dakafdichting - SBS/mechanisch (M)

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m², som van de netto oppervlakten van dakvlakken en dakopstanden
- meetcode:
 - ⇒ Dakvlakken: netto horizontaal geprojecteerde dakoppervlakte. Openingen met een dagmaat kleiner dan 1 m² worden niet afgetrokken.
 - ⇒ Dakopstanden: netto beklede oppervlakte van de verticale dakopstanden (dakranden, schouw- & muuropstanden, ...) gemeten vanaf de snijlijn met het dakvlak.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Meerlaags mechanisch bevestigd dakafdichtingssysteem met gekleefde eindlaag op basis van elastomeerbitumen (SBS).

Specificaties

- Systeemcode (TV 215 § 8.2.2.3 - tabellen 22, 24 & 27): [MNC \(onderlaag genageld & eindlaag gekleefd met koudlijm\)](#)
- Scheidingslaag (anti-kleef): [een ruw glasvlies \(50 g/m²\) / een polyestervlies \(150g/m²\) / ...](#)
- Onderlaag: [een gewapend bitumen SBS- P3](#)
- De lasnaden zijn voorzien van een polypropyleenfilm om mechanische bevestiging toe te laten. Het aantal bevestigers wordt bepaald aan de hand van de windbelasting-berekening. Verdeelplaatjes uit verzinkt staal, min. dikte 0,8 mm, voorzien voor verzonken schroefkop.
- Eindlaag:
 - ⇒ Dikte van de eindlaag: minimum [4 / ...](#) mm
 - ⇒ Afwerking toplaag: ingewalste lesteenschilfers of granulaatkorrels, kleur: [grijs / zwart / wit / ...](#)
 - ⇒ Treksterkte L/B volgens NBN EN 12311-1: minimum [650](#) N/50 mm
 - ⇒ Rek bij breuk volgens NBN EN 12311-1: ≥ 40 %
 - ⇒ Nagelweerstand L/B volgens NBN EN 12310-1: ≥ 200 N
 - ⇒ Verwekingspunt volgens NBN EN 1110: minimum 110 °C
 - ⇒ Koude buigtemperatuur volgens NBN EN 1109: minimum [-20](#) °C

Aanvullende specificaties

- Wortelweerstand groendaken (TV 229): wortelbestendig volgens NBN EN 13948
- Weerstand tegen externe brand: B_{ROOF} (t1) volgens NBN EN 13501-5 en CEN/TS 1187-1.
- Het membraan voldoet aan de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater (neutrale pH-waarde) en geeft geen schadelijke stoffen af.

Uitvoering

Conform TV 215 § 8.2.4., TV 244 en TV 239, de ATG-richtlijnen en de voorschriften van de fabrikant.

- Compartmentering: [volgens aanduiding dakplan / ...](#)
- Kimafdichtingen volgens TV 244 § 5.4.1.
- Aansluitingsdetails overeenkomstig TV 244:
 - ⇒ aansluiting plat dak met dorpels en buitenschrijnwerk volgens TV 244 § 5.5.2 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met hellend dak volgens TV 244 § 5.5.3 (afb.46) / [en detailtekening](#) (onderdak dient steeds af te wateren boven niveau van de dakdichting)
 - ⇒ aansluiting plat dak met volle muren volgens TV 244 § 5.5.5 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met gevelbekledingen volgens TV 244 § 5.5.6 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met schoorsteen volgens TV 244 § 8.5 (afb. 114) / [en detailtekening](#)
 - ⇒ opvatting bewegingsvoegen volgens TV 244 § 7 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ luchtdichtheid aansluitingen overeenkomstig artikel ...

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Het dampscherm is te voorzien volgens rubriek 34.20 dampscherm - algemeen.
- De 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.

Toepassing

35.12. bitumineuze dakafdichting - APP

35.12.10. bitumineuze dakafdichting - APP/losliggend (L)

|VH|m²

Meting

- meeteenheid: per m², som van de netto oppervlakten van dakvlakken en dakopstanden
- meetcode:
 - ⇒ Dakvlakken: netto horizontaal geprojecteerde dakoppervlakte. Openingen met een dagmaat kleiner dan 1 m² worden niet afgetrokken.
 - ⇒ Dakopstanden: netto beklede oppervlakte van de verticale dakopstanden (dakranden, schouw- & muuropstanden, ...) gemeten vanaf de snijlijn met het dakvlak.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Meerlaags losliggend dakafdichtingssysteem met eindlaag op basis van plastoomerbitumen (APP).

Specificaties

- Systeemcode (TV 215, § 8.2.2.3 - tabellen 22, 23 & 27): [LLs \(losliggende onderlaag & gelaste eindlaag\)](#)
- Scheidingslaag (anti-kleef): [een ruw glasvlies \(50 g/m2\) / een polyestervlies \(150g/m2\) / ...](#)
- Onderlaag: [een gewapend bitumen APP-V3](#)
- Eindlaag:
 - ⇒ Dikte van de eindlaag: minimum 4 / ... mm
 - ⇒ Afwerking toplaag: [ingewalste lesteenschilfers](#)
 - ⇒ Treksterkte L/B volgens NBN EN 12311-1: minimum 650 N/50 mm
 - ⇒ Rek bij breuk volgens NBN EN 12311-1: $\geq 40\%$
 - ⇒ Nagelweerstand L/B volgens NBN EN 12310-1: ≥ 150 N
 - ⇒ Verwekingspunt volgens NBN EN 1110: minimum 140 °C
 - ⇒ Koude buigtemperatuur volgens NBN EN 1109: minimum -15 °C

Aanvullende specificaties

- Wortelweerstand groendaken (TV 229): wortelbestendig volgens NBN EN 13948
- Weerstand tegen externe brand: B-ROOF(t1) volgens NBN EN 13501-5 en CEN/TS 1187-1.
- 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: [leischilfers](#)

Uitvoering

Conform TV 215 § 8.2.4. en TV 244, de ATG-richtlijnen en de voorschriften van de fabrikant.

- Compartimentering: [volgens aanduiding dakplan / ...](#)
- Kimafdichtingen volgens TV 244 § 5.4.1.
- Aansluitingsdetails overeenkomstig TV 244:
 - ⇒ aansluiting plat dak met dorpels en buitenschrijnwerk volgens TV 244 § 5.5.2 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met hellend dak volgens TV 244 § 5.5.3 (afb.46) / [en detailtekening](#) (onderdak dient steeds af te wateren boven niveau van de dakdichting)
 - ⇒ aansluiting plat dak met volle muren volgens TV 244 § 5.5.5 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met gevelbekledingen volgens TV 244 § 5.5.6 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met schoorsteen volgens TV 244 § 8.5 (afb. 114) / [en detailtekening](#)
 - ⇒ opvatting bewegingsvoegen volgens TV 244 § 7 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ luchtdichtheid aansluitingen overeenkomstig artikel ...

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Het dampscherm is te voorzien volgens rubriek 34.20 dampscherm - algemeen.
- De 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.
- Er wordt een grindballast voorzien (volgens artikel 35.41). De dakafdichting wordt vóór het aanbrengen van de ballast beschermd door een geotextiel (volgens artikel 35.43)

Toepassing

35.12.20. bitumineuze dakafdichting - APP/deelgekleefd (P)

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2, som van de netto oppervlakten van dakvlakken en dakopstanden
- meetcode:
 - ⇒ Dakvlakken: netto horizontaal geprojecteerde dakoppervlakte. Openingen met een dagmaat kleiner dan 1 m2 worden niet afgetrokken.
 - ⇒ Dakopstanden: netto beklede oppervlakte van de verticale dakopstanden (dakranden, schouw- & muuropstanden, ...) gemeten vanaf de snijlijn met het dakvlak.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Meerlaags deelgekleefd dakafdichtingssysteem met eindlaag op basis van plastoomerbitumen (APP)

Specificaties

- Systeemcode (TV 215, § 8.2.2.3 - tabellen 22, 25 & 27): [PCs \(met onderlaag gekleefd & eindlaag gelast\)](#)
- Voorsmeerlaag: in functie van de ondergrond, met een [bitumenlak \(200-300g/m2\) / kleefernis](#)
- Onderlaag: [een onderlaag vermeld in de technische goedkeuring](#)
- Eindlaag:
 - ⇒ Dikte van de eindlaag: minimum 4 mm
 - ⇒ Afwerking toplaag: [ingewalste lesteenschilfers](#)
 - ⇒ Treksterkte L/B volgens NBN EN 12311-1: minimum 650 / 1000 N/50 mm
 - ⇒ Rek bij breuk volgens NBN EN 12311-1: $\geq 40\%$
 - ⇒ Nagelweerstand L/B volgens NBN EN 12310-1: ≥ 150 N
 - ⇒ Verwekingspunt volgens NBN EN 1110: minimum 140°C
 - ⇒ Koude buigtemperatuur volgens NBN EN 1109: minimum -15 °C

Aanvullende specificaties

- Wortelweerstand groendaken (TV 229): wortelbestendig volgens NBN EN 13948
- Weerstand tegen externe brand: B_{ROOF}(t1) volgens NBN EN 13501-5 en CEN/TS 1187-1.
- 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: [leischilfers](#)

Uitvoering

- Conform TV 215 § 8.2.4. en TV 244, de ATG-richtlijnen en de voorschriften van de fabrikant.
- Compartimentering: [volgens aanduiding dakplan / ...](#)
- Kimafdichtingen volgens TV 244 § 5.4.1.
- Aansluitingsdetails overeenkomstig TV 244 (WTCB):
 - ⇒ aansluiting plat dak met dorpels en buitenschrijnwerk volgens TV 244 § 5.5.2 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met hellend dak volgens TV 244 § 5.5.3 (afb.46) / [en detailtekening](#) (onderdak dient steeds af te wateren boven niveau van de dakdichting)
 - ⇒ aansluiting plat dak met volle muren volgens TV 244 § 5.5.5 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met gevelbekledingen volgens TV 244 § 5.5.6 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met schoorsteen volgens TV 244 § 8.5 (afb. 114) / [en detailtekening](#)
 - ⇒ opvatting bewegingsvoegen volgens TV 244 § 7 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ luchtdichtheid aansluitingen overeenkomstig artikel ...

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Het dampscherm is te voorzien volgens rubriek 34.20 dampscherm - algemeen.
- De 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.

Toepassing

35.12.30. bitumineuze dakafdichting - APP/volgekleefd (T)

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2, som van de netto oppervlakten van dakvlakken en dakopstanden
- meetcode:
 - ⇒ Dakvlakken: netto horizontaal geprojecteerde dakoppervlakte. Openingen met een dagmaat kleiner dan 1 m2 worden niet afgetrokken.
 - ⇒ Dakopstanden: netto beklede oppervlakte van de verticale dakopstanden (dakranden, schouw- & muuropstanden, ...) gemeten vanaf de snijlijn met het dakvlak.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Meerlaags volgekleefd dakafdichtingssysteem met eindlaag op basis van plastoomerbitumen (APP).

Specificaties

- Systeemcode (TV 215, § 8.2.2.3 - tabellen 22, 24 & 27): [TCs \(met onderlaag gekleefd & eindlaag gelast\)](#)
- Voorsmeerlaag: in functie van de ondergrond, met een [bitumenlak \(200-300g/m2\) / kleefernis](#)
- Onderlaag: [een gewapende bitumen APP-V3](#)

- Eindlaag:
 - ⇒ Dikte van de eindlaag: minimum 4 mm
 - ⇒ Afwerking toplaag: [ingewalste lesteenschilfers](#)
 - ⇒ Treksterkte L/B volgens NBN EN 12311-1: minimum 650 / 1000 N/50 mm
 - ⇒ Rek bij breuk volgens NBN EN 12311-1: $\geq 40\%$
 - ⇒ Nagelweerstand L/B volgens NBN EN 12310-1: ≥ 150 N
 - ⇒ Verwerkingspunt volgens NBN EN 1110: minimum 140 °C
 - ⇒ Koude buigtemperatuur volgens NBN EN 1109: minimum -15 °C

Aanvullende specificaties

- Wortelweerstand groendaken (TV 229): wortelbestendig volgens NBN EN 13948
- Weerstand tegen externe brand: $B_{-ROOF}(t_1)$ volgens NBN EN 13501-5 en CEN/TS 1187-1.
- 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: [leischilfers](#)

Uitvoering

- Conform TV 215 § 8.2.4. en TV 244, de ATG-richtlijnen en de voorschriften van de fabrikant.
- Compartimentering: [volgens aanduiding dakplan](#)
- Kimafdichtingen volgens TV 244 § 5.4.1.
- Aansluitingsdetails overeenkomstig TV 244 (WTCB):
 - ⇒ aansluiting plat dak met dorpels en buitenschrijnwerk volgens TV 244 § 5.5.2 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met hellend dak volgens TV 244 § 5.5.3 (afb.46) / [en detailtekening](#) (onderdak dient steeds af te wateren boven niveau van de dakdichting)
 - ⇒ aansluiting plat dak met volle muren volgens TV 244 § 5.5.5 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met gevelbekledingen volgens TV 244 § 5.5.6 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met schoorsteen volgens TV 244 § 8.5 (afb. 114) / [en detailtekening](#)
 - ⇒ opvatting bewegingsvoegen volgens TV 244 § 7 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ luchtdichtheid aansluitingen overeenkomstig artikel ...

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Het dampscherm is te voorzien volgens rubriek 34.20 dampscherm - algemeen.
- De 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.

Toepassing

35.12.40. bitumineuze dakafdichting - APP/mechanisch (M)

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2, som van de netto oppervlakten van dakvlakken en dakopstanden
- meetcode:
 - ⇒ Dakvlakken: netto horizontaal geprojecteerde dakoppervlakte. Openingen met een dagmaat kleiner dan 1 m2 worden niet afgetrokken.
 - ⇒ Dakopstanden: netto beklede oppervlakte van de verticale dakopstanden (dakranden, schouw- & muuropstanden, ...) gemeten vanaf de snijlijn met het dakvlak.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Meerlaags mechanisch bevestigd dakafdichtingssysteem met gekleefde eindlaag op basis van plastoormeerbitumen (APP).

Specificaties

- Systeemcode (TV 215 § 8.2.2.3 - tabellen 22, 24 & 27): [MNC \(onderlaag genageld & eindlaag gekleefd met koudlijm\)](#)
- Scheidingslaag (anti-kleef): [een ruw glasvlies \(50 g/m2\) / een polyestervlies \(150g/m2\) / ...](#)
- Onderlaag: [een gewapend bitumen APP-P3](#)
- Eindlaag:
 - ⇒ Dikte van de eindlaag: minimum 4 / ... mm
 - ⇒ Afwerking toplaag: [ingewalste lesteenschilfers](#)
 - ⇒ Treksterkte L/B volgens NBN EN 12311-1: minimum 650 N/50 mm
 - ⇒ Rek bij breuk volgens NBN EN 12311-1: $\geq 40\%$

- ⇒ Nagelweerstand L/B volgens NBN EN 12310-1: ≥ 150 N
- ⇒ Verwekingspunt volgens NBN EN 1110: minimum 140 °C
- ⇒ Koude buigtemperatuur volgens NBN EN 1109: minimum -15 °C

Aanvullende specificaties

- Wortelweerstand groendaken (TV 229): wortelbestendig volgens NBN EN 13948
- Weerstand tegen externe brand: B_{-ROOF}(t1) volgens NBN EN 13501-5 en CEN/TS 1187-1.
- 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: [leischilfers](#)

Uitvoering

- Conform TV 215 § 8.2.4. en TV 244, de ATG-richtlijnen en de voorschriften van de fabrikant.
- Compartimentering: [volgens aanduiding dakplan / ...](#)
- Kimafdichtingen volgens TV 244 § 5.4.1.
- Aansluitingsdetails overeenkomstig TV 244 (WTCB):
 - ⇒ aansluiting plat dak met dorpels en buitenschrijnwerk volgens TV 244 § 5.5.2 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met hellend dak volgens TV 244 § 5.5.3 (afb.46) / [en detailtekening](#) (onderdak dient steeds af te wateren boven niveau van de dakdichting)
 - ⇒ aansluiting plat dak met volle muren volgens TV 244 § 5.5.5 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met gevelbekledingen volgens TV 244 § 5.5.6 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met schoorsteen volgens TV 244 § 8.5 (afb. 114) / [en detailtekening](#)
 - ⇒ opvatting bewegingsvoegen volgens TV 244 § 7 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ luchtdichtheid aansluitingen overeenkomstig artikel ...

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Het dampscherm is te voorzien volgens rubriek 34.20 dampscherm - algemeen.
- De 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.

Toepassing

35.20. kunststof dakafdichting - algemeen

Materialen

- Eénlaagse dakdichtingen op basis van hoogpolymeren beantwoordend aan TV 215 § 8.3 Kunststofdakafdichtingen en NBN EN 13956 - Flexibele banen voor waterafdichtingen - Kunststof en rubber banen voor waterafdichtingen voor daken - Definities en eigenschappen. Zij behouden hun goede mechanische en fysische eigenschappen bij koude en warmte en zijn bestand tegen chemicaliën en atmosferische invloeden overeenkomstig NBN EN 1844.
- Het afdichtingssysteem bezit een doorlopende technische goedkeuring ATG voor toepassing op de betrokken ondergrond of is gelijkwaardig door te voldoen aan de minimum eisen en proefmethodes zoals opgenomen in de UEAtc-richtlijnen voor het respectievelijke dakbedekkingsmateriaal. Conformiteit met de UEAtc-eisen is aan te tonen op basis van de CE-technische fiche en bijhorende prestatieverklaring (Declaration of Performance) en/of technische goedkeuring ATG.
- Alle toebehoren en bijproducten zoals prefabvormstukken, het type en/of merk van de lijmen, oplosmiddelen, tapes, schroeven, plaatjes, ... zijn afkomstig van en/of stemmen overeen met de richtlijnen van de ATG en/of de fabrikant van de folie.

Uitvoering

- De plaatsing gebeurt op een droge, stof- en vetvrije ondergrond, zonder oneffenheden. Ingeval van plaatsing van niet gecacheerde membranen op ruwe ondergronden wordt het membraan onderaan voorzien van een bescherm laag, bestaande uit een polyesterdoek of een polypropyleenweefsel.
- Het aantal naden van het dakmembraan wordt tot een minimum beperkt. Het is toegelaten en zelfs aanbevolen grote membranen in de werkplaats op maat te prefabriceren. De schikking van de langs- en dwarsnaden wordt zo gekozen dat een volledige waterafvloeiing verzekerd is.
- De banen worden spanningsloos geplaatst, na het openrollen laat men het membraan minstens 30 minuten relaxeren alvorens het te fixeren of naadverbindingen te maken.
- De te lassen of te verlijmen oppervlakken moeten droog zijn en ontdaan van alle vetten en stof.

- De naadoverlappingsen worden zorgvuldig uitgevoerd over de volledige breedte en samengedrukt.

35.21. kunststof dakafdichting - EPDM

35.21.10. kunststof dakafdichting - EPDM/losliggend

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2, som van de netto oppervlakten van dakvlakken en dakopstanden
- meetcode:
 - ⇒ Dakvlakken: netto horizontaal geprojecteerde dakoppervlakte. Openingen met een dagmaat kleiner dan 1 m2 worden niet afgetrokken.
 - ⇒ Dakopstanden: netto beklede oppervlakte van de verticale dakopstanden (dakranden, schouw- & muuropstanden, ...) gemeten vanaf de snijlijn met het dakvlak.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- UV-bestendige membranen vervaardigd op basis van synthetisch rubber (Ethyleen-Propyleen-Dieën-Monomeer) volgens TV 215 § 8.3.2.1. Het systeem garandeert een volledige compatibiliteit met de voorziene dakopbouw en ondergrond (tabellen 32 en 36 van TV 215). De EPDM-afdichting kan volgens systeem van de fabrikant worden samengesteld uit:
 - ⇒ ofwel afzonderlijke banen ter plaatse verbonden,
 - ⇒ ofwel één (of meer) voorgevormde zeilen op maat van het dak (hiertoe zijn de overlappen tussen de banen geïmprimeerd door “hot-bonding”, bij fabricatie tijdens de vulkanisatie of via warme lucht las verbonden). Bij grotere dakoppervlakken kunnen verschillende grote membranen ter plaatse aan elkaar worden verbonden.

Specificaties

- Dikte EPDM-laag: minimum 2,5 mm (excl. evt. dikte onderlaag)
- Overeenkomstig TV 215 § 8.3.2.1 kunnen de membranen behoren tot onderstaande types gewapend met een intern wapeningnet in glasvezel-, polypropyleen (type Ei),
Let wel: Om mogelijke monopoliebeschrijvingen te voorkomen (conform de wetgeving op overheidsopdrachten) moet de ontwerper minstens twee keuzemogelijkheden weerhouden.
- Bij directe plaatsing op dragende elementen is een beschermingslaag uit ongeweven polyester (300 g/m2) of uit een gelijkwaardig materiaal noodzakelijk.

Aanvullende specificaties

- Wortelweerstand groendaken (TV 229): wortelbestendig volgens NBN EN 13948
- Weerstand tegen externe brand: B_{ROOF}(t1) volgens NBN EN 13501-5 en CEN/TS 1187-1.
- Het membraan voldoet aan de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater (neutrale pH-waarde) en geeft geen schadelijke stoffen af.

Uitvoering

- Conform TV 215 § 8.3.6. en TV 244, de ATG-richtlijnen en/of voorschriften van de fabrikant
- Compartimentering: [volgens aanduiding dakplan / ...](#)
- Plaatsingsmethode: losliggend met ballast De ballast wordt op dezelfde dag nog aangebracht. Indien niet mogelijk zal de dakdichter zorgen voor een tijdelijke ballast (bv. zakken met zand,...).
- De breedte van de langse en dwarse overlappen tussen de banen bedraagt minimum 50 mm (overeenkomstig ATG en plaatsingsmethode). Alle overlappen worden op dezelfde dag gedicht. Zo niet worden ze gereinigd en/of voorbehandeld zoals beschreven in de richtlijnen van de fabrikant.
- De overlappen worden gedicht (zie TV 215 § 8.3.2.1.3):
 - ⇒ ofwel door met warme lucht gelaste overlappen van lasbare polyethyleenbanden, lasbare butyltapes (eventueel op een EPDM-drager), EPDM met SBS-bitumen aan de onderzijde, TPE-tapes op een EPDM-drager of TPE-stroken.
 - ⇒ ofwel door koudverkleven met contactlijm op basis van butyl of polychloropreen of met zelfklevende butyltapes .
- Tegen opstanden worden de banen steeds vol gekleefd. Kimfixatie langsheen dakranden en lichtstraten en rondom dakdoorvoeren dient te worden voorzien waar vereist en uitgevoerd zoals voorgeschreven in de ATG en/of volgens de richtlijnen van de fabrikant
- Aansluitingsdetails overeenkomstig TV 244 en/of TV 239 van het WTCB:

- ⇒ aansluiting plat dak met dorpels en buitenschrijnwerk volgens TV 244 § 5.5.2 / [en detailtekening](#)
- ⇒ aansluiting plat dak met hellend dak volgens TV 244 § 5.5.3 (afb.46) / [en detailtekening](#) (onderdak dient steeds af te wateren boven niveau van de dakdichting)
- ⇒ aansluiting plat dak met volle muren volgens TV 244 § 5.5.5 / [en detailtekening](#)
- ⇒ aansluiting plat dak met gevelbekledingen volgens TV 244 § 5.5.6 / [en detailtekening](#)
- ⇒ aansluiting plat dak met schoorsteen volgens TV 244 § 8.5 (afb. 114) / [en detailtekening](#)
- ⇒ opvatting bewegingsvoegen volgens TV 244 § 7 / [en detailtekening](#)

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Uitzetvoegen worden uitgevoerd met een aparte strook in ongewapend EPDM, die los ligt in het midden over minimaal 10 cm breedte en aan beide zijden op de dakafdichtingsbanen voldoende breed wordt aangehecht (kleven of lassen), om de optredende spanningen te kunnen opnemen. Deze strook wordt plat liggend over de voeg aangebracht, eventueel ondersteund door een dunne (metalen) plaat om niet in de opening weg te zakken.
- Volgens aanduiding van de architect, worden de naden op hun dichtheid beproefd met behulp van een vacuüm toestel.

Toepassing

35.21.20. kunststof dakafdichting - EPDM/gekleefd

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2, som van de netto oppervlakten van dakvlakken en dakopstanden
- meetcode:
 - ⇒ Dakvlakken: netto horizontaal geprojecteerde dakoppervlakte. Openingen met een dagmaat kleiner dan 1 m2 worden niet afgetrokken.
 - ⇒ Dakopstanden: netto beklede oppervlakte van de verticale dakopstanden (dakranden, schouw- & muuropstanden, ...) gemeten vanaf de snijlijn met het dakvlak.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- UV-bestendige membranen vervaardigd op basis van synthetisch rubber (Ethyleen-Propyleen-Dieën-Monomeer) volgens TV 215 § 8.3.2.1. Het systeem garandeert een volledige compatibiliteit met de voorziene dakopbouw en ondergrond (tabellen 32 en 36 van TV 215). De EPDM-afdichting kan volgens systeem van de fabrikant worden samengesteld uit:
 - ⇒ ofwel afzonderlijke banen ter plaatse verbonden,
 - ⇒ ofwel één (of meer) voorgevormde zeilen op maat van het dak (hiertoe zijn de overlappen tussen de banen gevulkaniseerd door “hot-bonding”, bij fabricatie tijdens de vulkanisatie of via warme lucht las verbonden). Bij grotere dakoppervlakken kunnen verschillende grote membranen ter plaatse aan elkaar worden verbonden.

Specificaties

- Dikte EPDM-laag: minimum **2,5 mm**
- Overeenkomstig TV 215 § 8.3.2.1 kunnen de membranen behoren tot onderstaande types gewapend met een intern wapeningnet in glasvezel-, polypropyleen (type Ei),
- Bij directe plaatsing op dragende elementen is een beschermingstussenlaag uit ongeweven polyester (300 g/m2) of uit een gelijkwaardig materiaal noodzakelijk.

Aanvullende specificaties

- Wortelweerstand groendaken (TV 229): wortelbestendig volgens NBN EN 13948
- Weerstand tegen externe brand: B_{ROOF}(t1) volgens NBN EN 13501-5 en CEN/TS 1187-1.
- Het membraan voldoet aan de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater (neutrale pH-waarde) en geeft geen schadelijke stoffen af.

Uitvoering

- Conform TV 215 § 8.3.6. en TV 244, de ATG-richtlijnen en/of voorschriften van de fabrikant
- Compartimentering: [volgens aanduiding dakplan](#) / ...
- Plaatsingsmethode: gekleefd met aangepaste lijm in volle of partiële kleving in functie van de ondergrond en de windbelasting (overeenkomstig ATG en/of richtlijnen van de fabrikant).
- De breedte van de langse en dwarse overlappen tussen de banen bedraagt minimum 50 mm (overeenkomstig ATG en plaatsingsmethode). Alle overlappen worden op dezelfde dag gedicht. Zo niet worden ze gereinigd en/of voorbehandeld zoals beschreven in de richtlijnen van de fabrikant.

- De overlappen worden gedicht (zie TV 215 § 8.3.2.1.3):
 - ⇒ ofwel door met warme lucht gelaste overlappen van lasbare polyethyleenbanden, lasbare butyltapes (eventueel op een EPDM-drager), EPDM met SBS-bitumen aan de onderzijde, TPE-tapes op een EPDM-drager of TPE-stroken.
 - ⇒ ofwel door koudverkleaving met contactlijm op basis van butyl of polychloropreen of met zelfklevende butyltapes.
- Tegen opstanden worden de banen steeds vol gekleefd. Kimfixatie langsheen dakranden en lichtstraten en rondom dakdoorvoeren dient te worden voorzien waar vereist en uitgevoerd zoals voorgeschreven in de ATG en/of volgens de richtlijnen van de fabrikant
- Aansluitingsdetails overeenkomstig TV 244 en/of TV 239 van het WTCB:
 - ⇒ aansluiting plat dak met dorpels en buitenschrijnwerk volgens TV 244 § 5.5.2 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met hellend dak volgens TV 244 § 5.5.3 (afb.46) / [en detailtekening](#) (onderdak dient steeds af te wateren boven niveau van de dakdichting)
 - ⇒ aansluiting plat dak met volle muren volgens TV 244 § 5.5.5 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met gevelbekledingen volgens TV 244 § 5.5.6 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met schoorsteen volgens TV 244 § 8.5 (afb. 114) / [en detailtekening](#)
 - ⇒ opvatting bewegingsvoegen volgens TV 244 § 7 / [en detailtekening](#)

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Uitzetvoegen worden uitgevoerd met een aparte strook in ongewapend EPDM, die los ligt in het midden over minimaal 10 cm breedte en aan beide zijden op de dakaafdichtingsbanen voldoende breed wordt aangehecht (kleven of lassen), om de optredende spanningen te kunnen opnemen. Deze strook wordt plat liggend over de voeg aangebracht, eventueel ondersteund door een dunne (metalen) plaat om niet in de opening weg te zakken.
- Volgens aanduiding van de architect, worden de naden op hun dichtheid beproefd met behulp van een vacuüm toestel.

Toepassing

35.21.30. kunststof dakafdichting - EPDM/mechanisch

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2, som van de netto oppervlakten van dakvlakken en dakopstanden
- meetcode:
 - ⇒ Dakvlakken: netto horizontaal geprojecteerde dakoppervlakte. Openingen met een dagmaat kleiner dan 1 m2 worden niet afgetrokken.
 - ⇒ Dakopstanden: netto beklede oppervlakte van de verticale dakopstanden (dakranden, schouw- & muuropstanden, ...) gemeten vanaf de snijlijn met het dakvlak.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- UV-bestendige membranen vervaardigd op basis van synthetisch rubber (Ethyleen-Propyleen-Dieën-Monomeer) volgens TV 215 § 8.3.2.1. Het systeem garandeert een volledige compatibiliteit met de voorziene dakopbouw en ondergrond (tabellen 32 en 36 van TV 215). De EPDM-afdichting kan volgens systeem van de fabrikant worden samengesteld uit:
 - ⇒ ofwel afzonderlijke banen ter plaatse verbonden,
 - ⇒ ofwel één (of meer) voorgevormde zeilen op maat van het dak (hiertoe zijn de overlappen tussen de banen gevulkaniseerd door “hot-bonding”, bij fabricatie tijdens de vulkanisatie of via warme lucht las verbonden). Bij grotere dakoppervlakken kunnen verschillende grote membranen ter plaatse aan elkaar worden verbonden.

Specificaties

- Dikte EPDM-laag: minimum 2,5 mm (excl. evt. dikte onderlaag)
- Overeenkomstig TV 215 § 8.3.2.1 kunnen de membranen behoren tot onderstaande types gewapend met een intern wapeningnet in glasvezel-, polypropyleen (type Ei),
 Let wel: om mogelijke monopoliebeschrijvingen te voorkomen (conform de wetgeving op overheidsopdrachten) moet de ontwerper minstens twee keuzemogelijkheden weerhouden.
- Bij directe plaatsing op dragende elementen is een beschermingstussenlaag uit ongeweven polyester (300 g/m2) of uit een gelijkwaardig materiaal noodzakelijk.

Aanvullende specificaties

- Wortelweerstand groendaken (TV 229): wortelbestendig volgens NBN EN 13948
- Weerstand tegen externe brand: $B_{-ROOF}(t_1)$ volgens NBN EN 13501-5 en CEN/TS 1187-1.
- Het membraan voldoet aan de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater (neutrale pH-waarde) en geeft geen schadelijke stoffen af.

Uitvoering

- Conform TV 215 § 8.3.6. en TV 244, de ATG-richtlijnen en/of voorschriften van de fabrikant
- Compartimentering: [volgens aanduiding dakplan / ...](#)
- Plaatsingsmethode: mechanisch bevestigd met aangepast bevestigingssysteem (zie ook TV 239 §6.2.2, § 7.1 en §7.2) . Het aantal verankeringen per m² in de hoek-, rand- en middenzones zijn in functie van de uittrekwaarde (volgens ATG / ETA) van de schroeven en de plaatselijk optredende windbelasting.
- De breedte van de langse en dwarse overlappen tussen de banen bedraagt minimum 50 mm (overeenkomstig ATG en plaatsingsmethode). Alle overlappen worden op dezelfde dag gedicht. Zo niet worden ze gereinigd en/of voorbehandeld zoals beschreven in de richtlijnen van de fabrikant.
- De overlappen worden gedicht (zie TV 215 § 8.3.2.1.3):
 - ⇒ ofwel door met warme lucht gelaste overlappen van lasbare polyethyleenbanden, lasbare butyltapes (eventueel op een EPDM-drager), EPDM met SBS-bitumen aan de onderzijde, TPE-tapes op een EPDM-drager of TPE-stroken.
 - ⇒ ofwel door koudverkleven met contactlijm op basis van butyl of polychloropreen of met zelfklevende butyltapes .
- Tegen opstanden worden de banen steeds vol gekleefd. Kimfixatie langsheen dakranden en lichtstraten en rondom dakdoorvoeren dient te worden voorzien waar vereist en uitgevoerd zoals voorgeschreven in de ATG en/of volgens de richtlijnen van de fabrikant
- Aansluitingsdetails overeenkomstig TV 244 en/of TV 239 van het WTCB:
 - ⇒ aansluiting plat dak met dorpels en buitenschrijnwerk volgens TV 244 § 5.5.2 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met hellend dak volgens TV 244 § 5.5.3 (afb.46) / [en detailtekening](#) (onderdak dient steeds af te wateren boven niveau van de dakdichting)
 - ⇒ aansluiting plat dak met volle muren volgens TV 244 § 5.5.5 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met gevelbekledingen volgens TV 244 § 5.5.6 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met schoorsteen volgens TV 244 § 8.5 (afb. 114) / [en detailtekening](#)
 - ⇒ opvatting bewegingsvoegen volgens TV 244 § 7 / [en detailtekening](#)

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Uitzetvoegen worden uitgevoerd met een aparte strook in ongewapend EPDM, die los ligt in het midden over minimaal 10 cm breedte en aan beide zijden op de dakaafdichtingsbanen voldoende breed wordt aangehecht (kleven of lassen), om de optredende spanningen te kunnen opnemen. Deze strook wordt plat liggend over de voeg aangebracht, eventueel ondersteund door een dunne (metalen) plaat om niet in de opening weg te zakken.
- Volgens aanduiding van de architect, worden de naden op hun dichtheid beproefd met behulp van een vacuüm toestel.

Toepassing

35.22. kunststof dakaafdichting - TPO

35.22.10. kunststof dakaafdichting - TPO/losliggend

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2, som van de netto oppervlakten van dakvlakken en dakopstanden
- meetcode:
 - ⇒ Dakvlakken: netto horizontaal geprojecteerde dakoppervlakte. Openingen met een dagmaat kleiner dan 1 m2 worden niet afgetrokken.
 - ⇒ Dakopstanden: netto beklede oppervlakte van de verticale dakopstanden (dakranden, schouw- & muuropstanden, ...) gemeten vanaf de snijlijn met het dakvlak.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- UV-bestendige membranen op basis van thermoplastische polyolefinen volgens TV 215 § 8.3.3.2.

Specificaties

- Dikte TPO-folie: minimum 1,8 mm
- Type: [gewapend](#)
- Kleur: [wit](#) / [lichtgrijs](#) / [beige](#) /

Aanvullende specificaties

- Wortelweerstand groendaken (TV 229): wortelbestendig volgens NBN EN 13948
- Weerstand tegen externe brand: B_{ROOF}(t1) volgens NBN EN 13501-5 en CEN/TS 1187-1.
- Het membraan voldoet aan de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater (neutrale pH-waarde) en geeft geen schadelijke stoffen af.

Uitvoering

- Conform TV 215 § 8.3.6. en TV 244, de ATG-richtlijnen en/of voorschriften van de fabrikant
- Compartimentering: [volgens aanduiding dakplan](#) / ...
- Plaatsingsmethode: losliggende plaatsing met ballast: d.w.z. los van de vorm en zonder spanning
- Aansluitingsdetails overeenkomstig TV 244 en/of TV 239 van het WTCB:
 - ⇒ aansluiting plat dak met dorpels en buitenschrijnwerk volgens TV 244 § 5.5.2 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met hellend dak volgens TV 244 § 5.5.3 (afb.46) / [en detailtekening](#) (onderdak dient steeds af te wateren boven niveau van de dakdichting)
 - ⇒ aansluiting plat dak met volle muren volgens TV 244 § 5.5.5 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met gevelbekledingen volgens TV 244 § 5.5.6 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met schoorsteen volgens TV 244 § 8.5 (afb. 114) / [en detailtekening](#)
 - ⇒ opvatting bewegingsvoegen volgens TV 244 § 7 / [en detailtekening](#)

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Volgens aanduiding van de architect, worden de naden op hun dichtheid beproefd met behulp van een vacuüm toestel.

Toepassing

35.22.20. kunststof dakafdichting - TPO/gekleefd

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2, som van de netto oppervlakten van dakvlakken en dakopstanden
- meetcode:
 - ⇒ Dakvlakken: netto horizontaal geprojecteerde dakoppervlakte. Openingen met een dagmaat kleiner dan 1 m2 worden niet afgetrokken.
 - ⇒ Dakopstanden: netto beklede oppervlakte van de verticale dakopstanden (dakranden, schouw- & muuropstanden, ...) gemeten vanaf de snijlijn met het dakvlak.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- UV-bestendige membranen op basis van thermoplastische polyolefinen volgens TV 215 § 8.3.3.2.

Specificaties

- Dikte TPO-folie: minimum 1,8 mm
- Type/ [gewapend](#)
- Kleur: [wit](#) / [lichtgrijs](#) / [beige](#) /

Aanvullende specificaties

- Wortelweerstand groendaken (TV 229): wortelbestendig volgens NBN EN 13948
- Weerstand tegen externe brand: B_{ROOF}(t1) volgens NBN EN 13501-5 en CEN/TS 1187-1.
- Het membraan voldoet aan de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater (neutrale pH-waarde) en geeft geen schadelijke stoffen af.

Uitvoering

- Conform TV 215 § 8.3.6. en TV 244, de ATG-richtlijnen en/of voorschriften van de fabrikant
- Compartimentering: [volgens aanduiding dakplan](#)
- Plaatsingsmethode: zelfklevend en verkleefd.
- Aansluitingsdetails overeenkomstig TV 244 en/of TV 239 van het WTCB:
 - ⇒ aansluiting plat dak met dorpels en buitenschrijnwerk volgens TV 244 § 5.5.2 / [en detailtekening](#)

- ⇒ aansluiting plat dak met hellend dak volgens TV 244 § 5.5.3 (afb.46) / [en detailtekening](#) (onderdak dient steeds af te wateren boven niveau van de dakdichting)
- ⇒ aansluiting plat dak met volle muren volgens TV 244 § 5.5.5 / [en detailtekening](#)
- ⇒ aansluiting plat dak met gevelbekledingen volgens TV 244 § 5.5.6 / [en detailtekening](#)
- ⇒ aansluiting plat dak met schoorsteen volgens TV 244 § 8.5 (afb. 114) / [en detailtekening](#)
- ⇒ opvatting bewegingsvoegen volgens TV 244 § 7 / [en detailtekening](#)

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Volgens aanduiding van de architect, worden de naden op hun dichtheid beproefd met behulp van een vacuüm toestel.

Toepassing

35.22.30. kunststof dakafdichting - TPO/mechanisch

|FH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2, som van de netto oppervlakten van dakvlakken en dakopstanden
- meetcode:
 - ⇒ Dakvlakken: netto horizontaal geprojecteerde dakoppervlakte. Openingen met een dagmaat kleiner dan 1 m2 worden niet afgetrokken.
 - ⇒ Dakopstanden: netto beklede oppervlakte van de verticale dakopstanden (dakranden, schouw- & muuropstanden, ...) gemeten vanaf de snijlijn met het dakvlak.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- UV-bestendige membranen op basis van thermoplastische polyolefinen volgens TV 215 § 8.3.3.2.

Specificaties

- Dikte TPO-folie: minimum 1,8 mm
- Type: [gewapend](#)
- Kleur: [wit](#) / [lichtgrijs](#) / [beige](#) /

Aanvullende specificaties

- Wortelweerstand groendaken (TV 229): wortelbestendig volgens NBN EN 13948
- Weerstand tegen externe brand: B_{ROOF}(t1) volgens NBN EN 13501-5 en CEN/TS 1187-1.
- Het membraan voldoet aan de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater (neutrale pH-waarde) en geeft geen schadelijke stoffen af.

Uitvoering

- Conform TV 215 § 8.3.6. en TV 244, de ATG-richtlijnen en/of voorschriften van de fabrikant
- Compartimentering: [volgens aanduiding dakplan](#) / ...
- Plaatsingsmethode: mechanisch bevestigd met aangepast bevestigingssysteem. Het aantal verankeringen per m² in de hoek-, rand- en middenzones zijn in functie van de uittrekwaarde (volgens ATG / ETA) van de schroeven en de plaatselijk optredende windbelasting.
- Aansluitingsdetails overeenkomstig TV 244 en/of TV 239 van het WTCB:
 - ⇒ aansluiting plat dak met dorpels en buitenschrijnwerk volgens TV 244 § 5.5.2 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met hellend dak volgens TV 244 § 5.5.3 (afb.46) / [en detailtekening](#) (onderdak dient steeds af te wateren boven niveau van de dakdichting)
 - ⇒ aansluiting plat dak met volle muren volgens TV 244 § 5.5.5 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met gevelbekledingen volgens TV 244 § 5.5.6 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting plat dak met schoorsteen volgens TV 244 § 8.5 (afb. 114) / [en detailtekening](#)
 - ⇒ opvatting bewegingsvoegen volgens TV 244 § 7 / [en detailtekening](#)

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Volgens aanduiding van de architect, worden de naden op hun dichtheid beproefd met behulp van een vacuüm toestel.

Toepassing

35.30. ballastlaag - algemeen

Algemeen

- Ballastlaag voor deelgekleefde of losliggende afdichtingssystemen, omkeerdaken, als extra bevestiging voor daken onderhevig aan windkrachten en/of bestemd als bescherming teneinde te voldoen aan de gestelde prestaties inzake brandgedrag. Voor losliggende daken moet het gewicht van de ballast minstens gelijk zijn aan de windbelasting, volgens TV 215 § 2.1.2.1. De ballastlaag moet bovendien windstabil zijn overeenkomstig de bepalingen van TV 215 § 9.3.2.

Materialen

- De aard van de ballastlaag mag onder de te verwachten gebruiksbelasting de ondergelegen dakdichting niet beschadigen of te zeer indrukken. Indien de ballast rechtstreeks op isolatieplaten wordt aangebracht (omkeerdaken) dient standaard een soepel, rotbestendig, waterdoorlatende scheidingsmembraan te worden voorzien, volgens artikel 35.43 (inbegrepen in de eenheidsprijs).

Uitvoering

- Vooraleer de ballastlaag aan te brengen dient de waterdichtheid van het dak steeds te worden gecontroleerd, overeenkomstig TV 215 § 8.5. De ballastlagen dienen conform de ATG-richtlijnen van de dakisolatie en het dakafdichtingssysteem aangebracht te worden.

35.31. ballastlaag - grind

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto te belasten dakoppervlakte.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Ballastlaag bestaande uit gerold en gewassen riviergrind. De keitjes hebben geen scherpe kanten die de dakdichtingsmaterialen kunnen beschadigen. De ballast is ontdaan van alle zand en vuil. Bij keuze van de vereiste grinddiameters wordt rekening gehouden met de geografische ligging van het gebouw en de respectievelijke dakzones (hoekzone, randzone, middenzone), volgens TV 215 § 9.3 - tabel 40.

Specificaties

- Grinddiameters: [volgens TV 215 § 9.3 - tabel 40 / ...](#)
- Laagdikte: minimum [5 cm / ... kg/m2 /](#)
- Grindvangers: [roestvast staal](#)

Aanvullende specificaties

- Bij vereiste van te grote grinddiameters (volgens windstudie) kan de aannemer voorstellen over te gaan naar een tegelballast zonder prijsverrekening.

Uitvoering

- Na plaatsing van het eventueel te voorziene geotextiel wordt het grind, conform de voorgeschreven diameters, gelijkmatig uitgespreid over de respectievelijke dakzones (minimum tot volledige dekking), de helling wordt beperkt tot 5% om afrollen van het grind te vermijden. Het grind wordt tegengehouden ter plaatse van dakwaterafvoeren en dakranden. De kiezelvangers zijn inbegrepen in de eenheidsprijs.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Voorafgaand aan de werken zal de aannemer een studie van de windbelasting op het platte dak volgens WTCB TV 215 en/of NBN EN 1991-1-4 voorleggen, waaruit de vereiste dikte van de ballastlaag afgeleid wordt.

Toepassing

35.32. ballastlaag - tegels

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: m2
- meetcode: netto dakoppervlakte.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke hoeveelheid (VH)

Materiaal

- De ballastlaag bestaande uit tegels met / zonder draineeropeningen om het dakwater te evacueren.

Specificaties

- Materiaal: betontegels / ...
 - ⇒ Afmetingen: 30x30cm
 - ⇒ Dikte: minimum 3 cm / volgens studie windbelasting (TV 215 § 9.3)
 - ⇒ Oppervlaktetextuur slijtlaag: vlak
 - ⇒ Gewicht: minimum ... kg/m² / overeenkomstig tabel 39 van TV 215 § 9.3
- Tegeldragers: regelbare voetstukken uit kunststof

Uitvoering

- Overeenkomstig TV 215 § 9.2.2, waarbij de helling van het dakvlak maximum 10% mag bedragen.
- De bovenzijde van de tegels bevindt zich in een vlak dat de dakhelling niet volgt, maar volledig waterpas wordt geplaatst met behulp van tegeldragers met verstelbare hoogteregeling; het contactoppervlak van de tegeldragers is voldoende groot, teneinde geen te hoge drukspanning teweeg te brengen op het afdichtings- of isolatiemateriaal (overeenkomstig ATG).
- Tussen de tegels wordt een drainagevoeg voorzien van circa 10 mm.

Toepassing

35.33. ballastlaag - geotextiel

| PM |

Meting

- aard van de overeenkomst: Pro Memorie (PM)

Materiaal

- Geotextiel uit een waterdoorlatend kunststofmembraan, geweven of niet-geweven, niet aantastbaar door daglicht tijdens de verwerking, bestand tegen insecten en micro-organismen en zuurbestendig. Prijs inbegrepen in de eenheidsprijs van de voorziene ballastlaag.

Specificaties

- Materiaal: polyestervlies
- Gewicht: minimum 200 / 300 / 400 / 500 g/m²
- Treksterkte: minimum 5 / ... kN/m

Uitvoering

- De geotextielbanen worden voor het aanbrengen van de ballastlaag losliggend aangebracht met overlappingsen van minstens 20 cm in langs- en dwarsrichting.

Toepassing

35.40. groendak - algemeen

Omschrijving

De post 'groendaken' omvat de volledige opbouw van het verder beschreven groendakstelsel, inclusief de beschermlagen, wortelwerende folies, draineerlagen, bodemsubstraat, vegetatielaag, noodzakelijke toebehoren zoals grindvangers, controleschachten waterafvoeren, ...

Materialen

- De groendaksystemen, materialen en toebehoren beantwoorden aan TV 229 - Groendaken.

Uitvoering

- Het volledige stelsel wordt door één en dezelfde aannemer geplaatst, gespecialiseerd in dergelijke systemen, referenties voor te leggen aan het Bestuur.
- De aannemer dient zich voorafgaandelijk rekenschap te geven of de draagvloer berekend is op de belasting van het door hem voorgestelde groendak in verzadigde toestand.
- Bij de keuze van het dakdichtingssysteem dient gelet op de wortelwerendheid van de topplaat. De extra voorziening van een wortelwerende folie blijft aangewezen in alle gevallen.
- Vooraleer het groendakstelsel aan te brengen dient de waterdichtheid van het dak te worden gecontroleerd, overeenkomstig TV 215 § 8.5. en onder water gezet gedurende tenminste 48 uur.

- Ter hoogte van de afwateringspunten dient ervoor gezorgd (bv. met de nodige filtervliezen) dat het vegetatiesysteem niet kan uitspoelen en de aflopen niet kunnen verstoppelen door ingroeïende vegetatie. Ook de opstanden dienen zorgvuldig te worden afgewerkt, teneinde wrijving en indrukking door het substraat en/of onderhoudsmaterieel evenals worteldoorgang te voorkomen.
- Na plaatsing wordt het dak grondig besproeid.

Keuring

- De aannemer blijft tot bij de definitieve oplevering verantwoordelijk voor het onderhoud en goede instandhouding van het groendak. Mislukte aanplantingen of werken dienen hersteld te worden.
- De aannemer levert het Bestuur nadien een handleiding met de nodige onderhoudsrichtlijnen.

35.41. groendak - extensief

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: m2 volgens de dikte van de laag
- meetcode: de horizontaal geprojecteerde oppervlakte van de dakvlakken, openingen met dagmaat kleiner dan 1 m2 worden niet afgetrokken.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke hoeveelheid (VH)

Algemeen

Waterdichting	wortelwerend
Draineerlaag en filter	dikte ± 10 mm
Waterhoudende laag	dikte ± 10 mm
Mineraal substraat	dikte ± 50 mm - ± 85 mm
Vegetatie	ingezaaid

Totale dikte van de opbouw zonder de vegetatie ± 70 mm tot ± 105 mm, de dikte van de vegetatie kan variëren tussen 20 mm (winter) tot 120 mm (zomer).

Geschikt voor platte daken (helling 1-10°), voor een relatief zonnige omgeving, min. 3 u bezonning per dag.

Voldoende dekking van de vegetatie na 2-3 jaar.

Materiaal

Meerlaagssysteem op voorstel van aannemer; de opbouw en samenstellende materialen dienen voorafgaandelijk ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het Bestuur.

Specificaties

DRAINAGELAAG:

Een filtervlies, een centrale kern bestaande uit een krullenmat van kunstofilamenten met grote open ruimte en een tweede vlies. Deze elementen zijn over de ganse oppervlakte thermisch met mekaar verbonden. Het water dringt gemakkelijk door één van de filtervliezen in de kern door dewelke het wordt afgevoerd. De grond wordt door de filtervliezen tegengehouden (filterwerking).

De centrale kern is gemaakt van filamenten uit polypropyleen.

De filtervliezen zijn niet-geweven geotextielen eveneens uit polypropyleen.

De filtervliezen zijn 10 cm breder dan de kern teneinde de overlapping van de volgende baan mogelijk te maken.

Functionele eigenschappen

Afgevoerd debiet bij horizontale drainering, met een afschot van 4 % (gemeten volgens EN ISO 12958 S/R):

20 kPa -> 0,36 l/s.m; 50 kPa -> 0,33 l/s.m; 100 kPa -> 0,30 l/s.m; 200 kPa -> 0,13 l/s.m.

Met een afschot van 2 % moeten deze waarden door 2 worden gedeeld.

Eigenschappen van de filters

Oppervlaktemassa (EN 965): 140 g/m².

Dikte (EN 964-1): 1,1 mm.

Treksterkte en rek bij breuk: hoger dan 9,5 kN/m en 90 %.

Weerstand tegen statische perforatie (CBR EN ISO 12236): 1600 N.

Weerstand tegen dynamische perforatie (cone drop test EN 918): gat kleiner dan 21mm.

Doorlatendheidsindex (EN ISO 11058): 100 mm/s.
Schijnbare openingswijdte (EN ISO 12956): 85 micron.

Afmetingen en gewichten

Totale dikte (EN 964-1): ± 10 mm.
Totale oppervlaktemassa: ± 780 g/m².

Kwaliteitsborging en certificatie

Deze matten worden vervaardigd in het kader van een kwaliteitsborgingprogramma conform ISO 9001.

WATERHOUDENDE LAAG:

Samenstelling

Mechanisch vernageld geotextiel, bestaande uit gerecycleerd synthetisch acrylaat 70/30

Functionele eigenschappen

Wateropsorping: ongeveer 10 l/m²

Afmetingen en gewichten

Oppervlaktemassa droog : ongeveer 1200 l/m²

Dikte onbelast: ongeveer 10 mm

GROEIMEDIUM:

Mineraal substraat 'Extra Light' specifiek aangepast voor daken met extensieve (= lichte onderhoudsvrije) begroening

Gemiddelde dikte ± 75 mm.

Om een diverse vegetatie mogelijk te maken zal het substraat in verschillende niveau's aangebracht worden. Laagdikte kan variëren tussen 50mm en 85mm.

Functionele eigenschappen

het substraat moet de volgende functies vervullen:

- een voedingsbodem vormen voor de planten die in extensieve begroening worden gebruikt;
- door hun samenstelling het kiemen van ongewenste planten tegengaan;
- een volume vormen waarin de wortels zich kunnen ontwikkelen;
- water en lucht vasthouden en aan de planten ter beschikking stellen.

Fysische eigenschappen

Het substraat voldoet aan de recentste uitgave van de richtlijnen van de FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau E.V. - Richtlinien für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen), met onder meer de volgende eigenschappen:

- minerale bestanddelen: tussen 70 en 90 %,
- bestanddelen kleiner dan 63 micron: hoogstens 15 %,
- korreldiameter: hoogstens 12 mm,
- organische bestanddelen: tussen 3 en 8 %,
- voldoende weerstand tegen vorst,
- voldoende structuur- en ligstabiliteit,
- waterdoorlatendheid: minstens 0,001 cm/s
- waterbuffervermogen: minstens 35 % in volume,
- luchtbuffervermogen bij waterverzadiging: minstens 10 %,
- zuurtegraad: pH tussen 6,5 en 8,
- zoutgehalte: hoogstens 3,5 g/liter,
- geen aanwezigheid van levende planten of van plantdelen die kunnen herleven.

De specifieke massa in droge toestand ligt rond 750kg/m³.

De specifieke massa in verzadigde toestand ligt rond 1280 kg/m³.

VEGETATIE

Op het mineraal substraat worden stekken uitgestrooid van meerdere soorten vetplanten, à rato van min. 150 g/m².

Dit kan enkel gebeuren in gunstige jaargetijden: gewoonlijk van april tot eind mei en van september tot eind oktober.

De stekken gaan zich vastwortelen en jonge plantjes vormen die zich na de bloeiperiode

verder gaan uitzaaien om na twee tot drie jaar een dichte vegetatie te vormen.

Samenstelling

Er wordt steeds een mengeling van 6 tot 8 verschillende variëteiten gebruikt, in functie van de oogstmogelijkheden bij de gespecialiseerde telers, waaronder de volgende : sedum acre, sedum lydium, sedum album en sedum spurium in verschillende variëteiten, sedum sexangulare, en sedum kamtchaticum.

Deze stekken worden gekweekt volgens de voorschriften van de FLL

(Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau) in een gespecialiseerde kwekerij.

De heuvels worden ingezaaid met een biodiverse vegetatie met minstens volgende soorten :

Agrostis spp, Anthoxanthums spp, Festuca spp, Poa spp, Achilles spp, Allium spp, Anthemis spp, Campanuyla spp, Dianthus spp, Hieracium spp, Leucanthemum spp, petrorragia spp, Thymus spp. , ...

Functionele eigenschappen

- Esthetisch: permanente vegetatie, afwisselend met de jaargetijden en de bezonning.

Bloeitijd

van mei tot augustus naargelang de soorten.

- Planten die zeer goed de droogte weerstaan: geen besproeiing, tenzij juist na de plaatsing en bij uitzonderlijke droogte.

Uitvoering

Het volledige systeem wordt door één en dezelfde aannemer geplaatst, gespecialiseerd in dergelijke systemen, referenties voor te leggen aan het Bestuur.

Indien de afdichting niet door dezelfde firma wordt uitgevoerd als deze die het groendak installeert,

dient voorafgaandelijk aan de plaatsing de waterdichtheid van de dakbedekking verplicht gecontroleerd te worden door het dak gedurende tenminste 48 uur onder water te zetten.

Besproeien tot verzadiging (minstens 20 liter per m², een regenbui volstaat niet). Indien nodig bij extreme hitte en aanhoudende droogte zullen bijkomende sproeibeurten voorzien worden tot de aanvaarding van de werken die ten hoogste 1 week na de installatie zal doorgaan. Na deze periode valt het onderhoud ten laste van de opdrachtgever. Bij deze aanvaarding bezorgt de aannemer de opdrachtgever een handleiding met de nodige onderhoudsrichtlijnen.

Ter hoogte van de afwateringspunten dient ervoor gezorgd (bv. met de nodige filtervliezen) dat het vegetatiesysteem niet kan uitspoelen en de aflopen niet kunnen verstoppelen door ingroeïende vegetatie.

Ter aansluiting van dakranden, daklichtopeningen, dakdoorgangen, e.d., wordt de vegetatielaag vervangen door een niet-brandbare strook waarvan de breedte wordt bepaald volgens bijlage 5/1 van het KB van 12/07/2012, afgeboord met een L-vormig profiel uit aluminium, dikte 1,5 mm met een hoogte van min. 60 mm en een horizontaal deel van 90 mm, voorzien van afwateringssleuven om de 50 mm en bestaande uit onbrandbare materialen (brandreactieklasse A2FL, s2), een grindlaag van minstens 3 cm dik. Het verhindert dat het substraat wordt uitgespoeld.

Ook het grindpad naar de noodtrap is inbegrepen, eveneens afgeboord met een L-vormig profiel uit aluminium.

Tevens wordt op dezelfde manier de nodige brandcompartimentering volgens punt 8.4.2 van bijlage 5/1 van het KB van 12/07/20102 gevormd, na uitvoering zal op een as-built plan de inplanting van deze compartimenten worden aangeduid,

Levering en plaatsing van een grindvanger / controleschacht op de waterafvoeren en / of de gootlijn is eveneens inbegrepen.

35.50. toebehoren plat dak - algemeen

35.51. toebehoren plat dak - dakdoorvoeren

|VH|st

Omschrijving

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

Meting

- meeteenheid: per stuk
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Dakdoorvoerelementen, samengesteld uit een plakplaat en een standpijp, diameter en lengte afgestemd op de opbouw van het platte dak en de beoogde functie van de doorvoer.

Specificaties

- Materiaal: [aluminium met PP-binnenbuis](#)
- Diameter: [aangepast aan de voorziene ventilatie- en standleidingen](#)
- Afwerking: voorzien van [verluchtingskap](#)

Uitvoering

- Volgens TV 244 § 8.4 verticale doorbrekingen en in nauwgezette coördinatie met de uitvoering van het deel technieken.
- De onderbreking van luchtdichtheidsmembranen, dampschermen, thermische isolatie, waterdichte lagen, ... mag geen afbreuk doen aan de prestaties. Een continue aansluiting op de dakdoorvoer moet worden gerealiseerd. Detailering ter goedkeuring voor te leggen aan de ontwerper.

Toepassing

35.52. toebehoren plat dak - verankeringsystemen

|VH|st

Omschrijving

Verankeringsystemen op platte daken voor de stabiele windvaste bevestiging van PV-panelen, zonneboilers, schotelantennes, luchtgroepen, vlaggenmasten, ...

Meting

- meeteenheid: per stuk
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH))

Materiaal

- De verankering moet weerstaan aan de berekende windbelasting volgens NBN EN 1991-1-4.
- Systeem ter goedkeuring voor te leggen: mechanisch in de dakstructuur verankerde sokkels, uitvoering en detailering volgens TV 244 § 8.6 Sokkels.
- Ballast, verankering: gewicht volgens document 'Experimentele voorschriften voor de dimensionering van de ballast voor zonnepanelen op platte daken' (WTCB) en/of NEN 7250 Zonne-energiesystemen - Integratie in daken en gevels - Bouwkundige aspecten.

Toepassing

35.53. toebehoren plat dak - valbeveiliging

35.53.10. toebehoren plat dak - valbeveiliging/doodgewicht ankers

|VH|st

Meting

- meeteenheid: per stuk (ankerelement)
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Valbeveiligingssysteem gecertificeerd volgens NBN EN 795 Bescherming tegen vallen van een hoogte - Verankeringsvoorzieningen
- Conform klasse E, d.m.v. doodgewicht ankers, opgevat als vrij opgelegde ankerpunten op platte daken.

Specificaties

- Type: [permanent](#), conform klasse E ter goedkeuring voor te leggen aan het Bestuur.
- Kader, behuizing en ankers: [roestvast staal](#) (ankers) en hoogwaardig kunststof
- Ballast: kiezel, kunststof granulaatblokken, tegels,...
- Aantal personen: [twee](#), totaalgewicht per anker conform NBN EN 795, klasse E.

Uitvoering

- Volgens de richtlijnen van de systeemfabrikant. Opstelling volgens aanduiding op plan.

Toepassing

35.53.20. toebehoren plat dak - valbeveiliging/vaste ankerpunten

|VH|st

Meting

- meeteenheid: per stuk (ankerelement)
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Valbeveiligingssysteem gecertificeerd volgens NBN EN 795 Bescherming tegen vallen van een hoogte - Verankeringsvoorzieningen.
- Conform klasse A, d.m.v. permanente enkele ankerpunten voor platte daken (10 kN).
- Ankerelementen vervaardigd uit roestvast staal.

Uitvoering

- Volgens de richtlijnen van de systeemfabrikant en de dakbedekking, aangevuld met de uitvoeringsprincipes van TV 244 § 8.6 Sokkels.
- Verankering tot in de draagstructuur conform NBN EN 795, met een waterdichte afwerking.
- Opstelling volgens aanduiding op plan en/of in overleg met de ontwerper.

Toepassing

35.53.30. toebehoren plat dak - valbeveiliging/lijsysteem

|VH|m

Meting

- meeteenheid: lopende meter met inbegrip van de verankeringspunten
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Valbeveiligingssysteem gecertificeerd volgens NBN EN 795 Bescherming tegen vallen van een hoogte Verankeringsvoorzieningen, conform klasse C, d.m.v. een permanent lijsysteem voor platte daken.
- Systeem ter goedkeuring voor te leggen.
- Stalen componenten zijn uit roestvast staal.
- Sectie staalkabel: minimum 8 mm.

Uitvoering

- Volgens de richtlijnen van de fabrikant van het systeem en de dakbedekking.
- Verankering tot in de draagstructuur conform NBN EN 795, met een waterdichte afwerking.
- De verankeringspunten worden op strategische punten op het dak geplaatst. Opstelling volgens aanduiding dakplan en/of in overleg met de ontwerper.

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 (bouwknopen 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 kitten, 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

36.11.10. dakvlakramen - hout/wentel

|VH|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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

Specificaties

- Afmetingen: [volgens aanduidingen op plan](#)
- Kozijn & beweegbaar kader: geïmpregneerd grenen behandeld tegen schimmel en houtinsecten
- Afwerking: [twee lagen kleurloze acrylaatverniss](#)
- isolerende veiligheidsbeglazing conform NBN S 23-002,
 - ⇒ Ug-waarde maximaal [1,0](#) W/m²K (volgens NBN EN 673),
 - ⇒ Uw-waarde maximaal [1,3](#) W/m²K
- Geluidsverzwakkingsindex Rw: [< 40](#) dB (volgens EN ISO 717-1)
- Buitenbekleding (gootstukken, e.d.): [donkerkleurig gelakt aluminium / zink / ...](#)
- Luchtdoorlatendheid: min. klasse 4 (max. debiet 3 m³/(h.m²) 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

36.11.20. dakvlakramen - hout/uitzet en wentel

|VH|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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

Specificaties

- Afmetingen: [114x 118cm](#)
- Kozijn & beweegbaar kader: geïmpregneerd grenen behandeld tegen schimmel en houtinsecten
- Afwerking: [twee lagen kleurloze acrylaatverniss](#)
- Beglazing
 - ⇒ isolerende veiligheidsbeglazing conform NBN S 23-002,
 - ⇒ Ug-waarde maximaal [1,0](#) W/m²K (volgens NBN EN 673),
 - ⇒ Uw-waarde maximaal [1,3](#) W/m²K
- De uitzetramen kunnen in minimaal drie standen worden opengezet en/of realiseren een traploze openingshoek van minstens 35° indien het raam moet kunnen worden gebruikt als nooduitgang.

- Geluidsverzwakkingsindex R_w : < 40 dB (volgens EN ISO 717-1)
- Buitenbekleding (gootstukken, e.d.): donkerkleurig gelakt aluminium / zink / ...
- Luchtdoorlatendheid: min. klasse 4 (max. debiet 3 m³/(h.m²) bij 100 Pa) volgens NBN EN 12207
- Regen- & winddichtheid: aangepast isolerend kader met onderdakraag en afvoergoot
- Lucht- & dampdichte aansluiting: dampschermkraag voorzien.
- Uitbekleding aan de binnenzijde: zie artikel 51.52. plafondafwerking - uitbekleding daklichtopeningen

Toepassing

36.11.30. dakvlakramen - hout/uitzet

|VH|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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

Specificaties

- Afmetingen: 114x 188cm
- Kozijn & beweegbaar kader: geïmpregneerd grenen behandeld tegen schimmel en houtinsecten
- Afwerking: twee lagen kleurloze acrylaatvernis / witte lak / ...
- Beglazing
 - ⇒ isolerende veiligheidsbeglazing conform NBN S 23-002,
 - ⇒ Ug-waarde maximaal 1,0 W/m²K (volgens NBN EN 673),
 - ⇒ Uw-waarde maximaal 1,3 W/m²K
- De uitzetramen kunnen in minimaal drie standen worden opgezet en/of realiseren een traploze openingshoek van minstens 35° indien het raam moet kunnen worden gebruikt als nooduitgang.
- Geluidsverzwakkingsindex R_w : < 40 dB (volgens EN ISO 717-1)
- Buitenbekleding (gootstukken, e.d.): donkerkleurig gelakt aluminium / zink / ...
- Luchtdoorlatendheid: min. klasse 4 (max. debiet 3 m³/(h.m²) bij 100 Pa) volgens NBN EN 12207
- Regen- & winddichtheid: aangepast isolerend kader met onderdakraag en afvoergoot
- Lucht- & dampdichte aansluiting: dampschermkraag voorzien.
- Uitbekleding aan de binnenzijde: zie artikel 51.52. plafondafwerking - uitbekleding daklichtopeningen

Toepassing

36.11.40. dakvlakramen - hout/rook- & warmteafvoer

|VH|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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

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 nooddrukknop 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, nooddrukknop(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 1m²
- Kozijn & beweegbaar kader: geïmpregneerd grenen behandeld tegen schimmel en houtinsecten
- Afwerking: [twee lagen kleurloze acrylaatvernis / witte lak / ...](#)
- Beglazing
 - ⇒ isolerende veiligheidsbeglazing conform NBN S 23-002 en NBN EN 12101-2
 - ⇒ Ug-waarde maximaal [1,0 / ...](#) W/m²K (volgens NBN EN 673),
 - ⇒ Uw-waarde maximaal [1,3 / ...](#) W/m²K
- Geluidsverzwakkingsindex Rw: [< 40](#) dB (volgens EN ISO 717-1)
- Buitenbekleding (gootstukken, e.d.): donkerkleurig gelakt aluminium / zink / ...
- Luchtdoorlatendheid: min. klasse 4 (max. debiet 3 m³/(h.m²) bij 100 Pa) volgens NBN EN 12207
- Regen- & winddichtheid: aangepast isolerend kader met onderdakraag en afvoergoot
- Lucht- & dampdichte aansluiting: dampschermkraag voorzien.
- Uitbekleding aan de binnenzijde: zie artikel 51.52. plafondafwerking - uitbekleding daklichtopeningen

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Koppelsysteem: voorzien van aangepaste gootsstukken voor het schakelen van dakvlakramen in horizontale en/of verticale blokform, volgens aanduiding op de plannen.
- Rookventilatiecentrale voor de gelijktijdige activering van maximaal twee ontrokkingsluiken.
- Module voor aansluiting van externe alarmsystemen.
- Instelbare verluchtingsschakelaar met regendetectie
- Vergrendeling: ...

Toepassing

36.12. dakvlakramen - kunststof

36.12.10. dakvlakramen - kunststof/wentel

|VH|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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Dakvlakramen bestaande uit een vast kozijn en een beweegbaar kader van samengestelde profielen vervaardigd uit een gelamineerde houten kern omhuld met een polyurethaanlaag, kleur [wit](#)

Specificaties

- Afmetingen: [114 x 118 cm](#)
- Beglazing
 - ⇒ isolerende veiligheidsbeglazing conform NBN S 23-002,
 - ⇒ Ug-waarde maximaal [1,0](#) W/m²K (volgens NBN EN 673),
- Geluidsverzwakkingsindex Rw: [< 40](#) dB (volgens EN ISO 717-1)
- Buitenbekleding (gootstukken): [donkerkleurig gelakt aluminium / koper / titaanzink / ...](#)
- Luchtdoorlatendheid: min. klasse 4 (max. debiet 3 m³/(h.m²) bij 100 Pa) volgens NBN EN 12207
- Regen- & winddichtheid: aangepast isolerend kader met onderdakraag en afvoergoot
- Lucht- & dampdichte aansluiting: dampschermkraag voorzien.
- Uitbekleding aan de binnenzijde: zie artikel 51.52. plafondafwerking - uitbekleding daklichtopeningen

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Koppelsysteem: voorzien van aangepaste gootsstukken voor het schakelen van dakvlakramen in horizontale en/of verticale blokvorm, volgens aanduiding op de plannen.
- Aangepaste gootsstukken voor [dakpannen](#) / [tegelpannen](#) / [leien](#) / ...

Toepassing

36.12.20. dakvlakramen - kunststof/uitzet-wentel

|VH|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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)Materiaal
- Dakvlakramen bestaande uit een vast kozijn en een beweegbaar kader van samengestelde profielen vervaardigd uit een gelamineerde houten kern omhuld met polyurethaan, kleur [wit](#) / ...

Specificaties

- Afmetingen: [114 x 118 cm](#)
- Beglazing
 - ⇒ isolerende veiligheidsbeglazing conform NBN S 23-002,
 - ⇒ Ug-waarde maximaal [1,0](#) W/m²K (volgens NBN EN 673),
- De uitzetramen kunnen in minimaal drie standen worden opgezet en/of realiseren een traploze openingshoek van minstens 35° indien het raam moet kunnen worden gebruikt als nooduitgang.
- Geluidsverzwakkingsindex Rw: [< 40](#) dB (volgens EN ISO 717-1)
- Buitenbekleding (gootstukken): donkerkleurig gelakt aluminium / koper / titaanzink / ...
- Luchtdoorlatendheid: min. klasse 4 (max. debiet 3 m³/(h.m²) bij 100 Pa) volgens NBN EN 12207
- Regen- & winddichtheid: aangepast isolerend kader met onderdakdraag en afvoergoot
- Lucht- & dampdichte aansluiting: dampschermkraag voorzien.
- Uitbekleding aan de binnenzijde: zie artikel 51.52. plafondafwerking - uitbekleding daklichtopeningen

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Koppelsysteem: voorzien van aangepaste gootsstukken voor het schakelen van dakvlakramen in horizontale en/of verticale blokvorm, volgens aanduiding op de plannen.
- Aangepaste gootsstukken voor [dakpannen](#) / [tegelpannen](#) / [leien](#) / ...

Toepassing

36.12.30. dakvlakramen - kunststof/uitzet

|VH|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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Dakvlakramen bestaande uit een vast kozijn en een beweegbaar kader van samengestelde profielen vervaardigd uit een gelamineerde houten kern omhuld met polyurethaan, kleur [wit](#) / ...

Specificaties

- Afmetingen: [114 x 118 cm](#)
- Beglazing
 - ⇒ isolerende veiligheidsbeglazing conform NBN S 23-002,
 - ⇒ Ug-waarde maximaal [1,0](#) W/m²K (volgens NBN EN 673),
- De uitzetramen kunnen in minimaal drie standen worden opgezet en/of realiseren een traploze openingshoek van minstens 35° indien het raam moet kunnen worden gebruikt als nooduitgang.
- Geluidsverzwakkingsindex Rw: [< 40](#) dB (volgens EN ISO 717-1)
- Buitenbekleding (gootstukken): [donkerkleurig gelakt aluminium](#) / [koper](#) / [titaanzink](#) / ...

- Luchtdoorlatendheid: min. klasse 4 (max. debiet 3 m³/(h.m²) bij 100 Pa) volgens NBN EN 12207
- Regen- & winddichtheid: aangepast isolerend kader met onderdakraag en afvoergoot
- Lucht- & dampdichte aansluiting: dampschermkraag voorzien.
- Uitbekleding aan de binnenzijde: zie artikel 51.52. plafondafwerking - uitbekleding daklichtopeningen

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Koppelsysteem: voorzien van aangepaste gootstukken voor het schakelen van dakvlakramen in horizontale en/of verticale blokvorm, volgens aanduiding op de plannen.
- Aangepaste gootstukken voor [dakpannen](#) / [tegelpannen](#) / [leien](#) / ...

Toepassing

36.12.40. dakvlakramen - kunststof/rook- en warmteafvoer

|VH|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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Dakvlakramen 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 nooddrukknop 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, nooddrukknop(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 1m²
- Kozijn & beweegbaar kader: kunststof, kleur wit
- Beglazing
 - ⇒ isolerende veiligheidsbeglazing conform NBN S 23-002 en NBN EN 12101-2
 - ⇒ Ug-waarde maximaal 1,0 W/m²K
 - ⇒ Uw-waarde maximaal 1,3 W/m²K
- Geluidsverzwakkingsindex Rw: < 40 dB (volgens EN ISO 717-1)
- Buitenbekleding (gootstukken, e.d.): [donkerkleurig gelakt aluminium](#) / [zink](#) / ...
- Luchtdoorlatendheid: min. klasse 4 (max. debiet 3 m³/(h.m²) bij 100 Pa) volgens NBN EN 12207
- Regen- & winddichtheid: aangepast isolerend kader met onderdakraag en afvoergoot
- Lucht- & dampdichte aansluiting: dampschermkraag voorzien.
- Uitbekleding aan de binnenzijde: zie artikel 51.52. plafondafwerking - uitbekleding daklichtopeningen

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Koppelsysteem: voorzien van aangepaste gootstukken voor het schakelen van dakvlakramen in horizontale en/of verticale blokvorm, volgens aanduiding op de plannen.
- Rookventilatiecentrale voor de gelijktijdige activering van maximaal twee ontrokkingsluiken.
- Module voor aansluiting van externe alarmsystemen.
- Instelbare verluchtingsschakelaar met regendetectie
- Vergrendeling: ...

Uitvoering

- Plaatsing overeenkomstig de richtlijnen van de fabrikant en de norm NBN S 21-208-3.

Toepassing

36.20. platdakramen - algemeen

Omschrijving

Geprefabriceerde platdakramen bestemd voor platte of lichthellende daken. De levering en plaatsing omvat steeds: het volledige raam, inclusief beglazing, de geïsoleerde opstand, de schelp, aangepaste bevestigingsmiddelen, alsook alle in het bestek voorziene aanvullende specificaties. Bij plaatsing in bestaande daken is tevens het plaatselijk wegnemen van de dakdichting, het maken en stabiliseren van een aangepaste dakopening inbegrepen in de eenheidsprijs.

Eventueel bijkomende uitbekledingen aan de binnenzijde worden beschreven onder artikel 51.52. plafondafwerking - uitbekleding daklichtopeningen

Materialen

- De platdakramen zijn samengesteld uit een geïsoleerde opstand, een horizontaal beglaasd raam en een afdekkoepeel.
- Zij dragen een CE-merk overeenkomstig NBN EN 1873.
- Geprefabriceerd toebehoren voor daken - Kunststof lichtkoepels met opstanden - Productspecificatie en beproevingsmethoden.
- In overeenstemming met de voorziene dakbedekking en/of afwerking wordt een aangepaste opstand bijgeleverd, die een hoogte van 15 cm t.o.v. de dakdichting garandeert.

Uitvoering

- De plaatsing gebeurt volgens de voorschriften van de fabrikant, in overeenstemming met de voorziene dakdichting en bijgeleverde hulpstukken.
- De aannemer controleert voorafgaandelijk of de op de plannen voorziene positie overeenstemt met de gegeven toestand. Ingeval van gebeurlijke afwijkingen brengt hij de ontwerper hiervan onmiddellijk op de hoogte.
- De platdakramen worden gepositioneerd volgens aanduidingen op plan en waterpas uitgelijnd.

Keuring

- Beschadigde raamdelen moeten worden vervangen. De dakbedekking moet gelijkmatig aansluiten aan de zijranden van het raam. De bovenrand van het raam behoudt minimaal 15 cm t.o.v. het niveau van de dichting (overeenkomstig TV 215).

36.21. platdakramen - kunststof

36.21.10. platdakramen - kunststof/vast

|VH|st

Meting

- meeteenheid: per stuk volgens afmetingen en/of type
- 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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

Specificaties

- Raamkader: **PVC / ...**, Uw -waarde maximum **1,3 W/m²K** volgens NBN-EN 1873
- Beglazing: veiligheidsbeglazing conform NBN S 23-002, Ug-waarde max **1,0 W/m²K**
- Materiaal afdekkoepeel: **slagvast polycarbonaat (PC) - brandklasse B,s1,d0 (volgens NBN EN 13501-1)**
- Lichttransmissie afdekkoepeel: **helder, LTA l 70-80%**
- Geluidsverzwakkingsindex Rw: **< 38 dB** (volgens EN ISO 717-1)
- Uitbekleding aan de binnenzijde: zie artikel 51.52. plafondafwerking - uitbekleding daklichtopeningen
- Afmetingen: **...x... cm / zie toepassing en samenvattende opmeting**

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Verhoogde opstand voor **belast / groen dak**
- Geprefabriceerd binnenkader aansluitend op de binnenafwerking van het plafond, kleur wit, ...
- Rookventilatiecentrale voor de gelijktijdige activering van maximaal twee ontrokkingsluiken.
- Module voor aansluiting van externe alarmsystemen.
- Instelbare verluchtingsschakelaar met regensensor die het raam automatisch sluit bij regenval.
- Inbraakwerendheidsklasse: **RC1 / RC2** volgens NBN EN 1630

Toepassing

36.21.20. platdakramen - kunststof/opengaand

|VH|st

Meting

- meeteenheid: per stuk volgens afmetingen en/of type
- 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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

Specificaties

- Raamkader: **PVC / ...**, Uw -waarde maximum **1,3** W/m²K volgens NBN-EN 1873
- Beglazing: veiligheidsbeglazing conform NBN S 23-002, Ug-waarde max **1,1 / 1,0 / ...** W/m²K
- Materiaal afdekkoezel: **slagvast polycarbonaat (PC) - brandklasse B,s1,d0 (volgens NBN EN 13501-1)**
- Lichttransmissie afdekkoezel: **helder, LTA l 70-80%**
- Geluidsverzwakkingsindex Rw: **< 38** dB (volgens EN ISO 717-1)
- Uitbekleding aan de binnenzijde: zie artikel 51.52. plafondafwerking - uitbekleding daklichtopeningen
- Afmetingen: **60x60 cm**

Toepassing

36.21.30. platdakramen - kunststof/rook- en warmteafvoer

|VH|st

Meting

- meeteenheid: per stuk volgens afmetingen en/of type
- 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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Platdakramen 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 nooddrukknop 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, nooddrukknop(pen),
- Het geleverde systeem beantwoordt aan de eisen van de plaatselijke brandweer, NBN S 21-208-3 - Brandbeveiliging in gebouwen - Rookafvoerluiken in binnentrappenhuizen (2003) en dragen een CE-markering conform NBN EN 12101-2 ANB - Specificatie voor natuurlijke rook- en warmteafvoerinstallaties + Belgische bijlage .

Specificaties

- Raamtype: **opengaand**, met een rookdoorlatingsoppervlakte van minstens 1 m²
- Raamkader: **PVC / ...**, Uw -waarde maximum **1,3** W/m²K volgens NBN-EN 1873
- Beglazing: veiligheidsbeglazing conform NBN S 23-002, Ug-waarde max **1,1 / 1,0 / ...** W/m²K

- Materiaal afdekkoepeel: **slagvast polycarbonaat (PC) - brandklasse B,s1,d0 (volgens NBN EN 13501-1)**
- Lichttransmissie afdekkoepeel: **helder, LTA l 70-80%**
- Geluidsverzwakkingsindex Rw: **< 32 / 35 / 38 dB (volgens EN ISO 717-1)**
- Uitbekleding aan de binnenzijde: zie artikel 51.52. plafondafwerking - uitbekleding daklichtopeningen
- Afmetingen: **60x60cm**
- Voorzien van gelijkstroombmotoren die het ontrokkingsstelsel circa 50 cm. in de hoogte openen.

36.30. koepels - algemeen

Omschrijving

Levering en plaatsing van geprefabriceerde dakkoepels voor platte daken, d.w.z. het volledige oplegkader, het koepelgedeelte en alle nodige toebehoren, met inbegrip van de nodige bevestigingsmiddelen, opstanden, randaansluitingen, kitten, e.d.. Bij plaatsing in bestaande daken is het plaatselijk wegnemen van de dakdichting, het maken en stabiliseren van een aangepaste dakopening inbegrepen in de eenheidsprijs. Eventuele bijhorende binnenbekledingen worden beschreven onder artikel 51.52. plafondafwerking - uitbekleding daklichtopeningen.

Materialen

- De koepels dragen een CE-merk overeenkomstig NBN EN 1873 Geprefabriceerde toebehoren voor daken - Kunststof lichtkoepels met opstanden - Productspecificatie en beproevingsmethoden.
- Alle koepels zijn optisch zuiver, lichtecht en weerbestendig.
- Zij zijn voorzien van een oplegrand voor een spanningsvrije oplegging en een afdruiplap.
- In overeenstemming met de voorziene dakbedekking en/of afwerking wordt een thermisch geïsoleerde geprefabriceerde (of op maat vervaardigde) opstand bijgeleverd, die een waterdichte aansluiting en opstandhoogte van 150 mm garandeert (gemeten vanaf het afgewerkte dak).
- Zij worden voorzien van inbraakbestendige en corrosievrije bevestigingsmiddelen (éénrichtingsschroeven) en duurzame aansluitflenzen voor een waterdichte hechting met de voorziene dakdichting.

Uitvoering

- De koepels worden geplaatst volgens de voorschriften van de fabrikant en volgens de aanduidingen op plan.
- Voor de uitvoering van de dakplaat worden de nodige uitsparingen in de ruwbouw door de aannemer opgegeven, rekening houdend met de afmetingen van de koepel, de vorm van de opstand en de afwerking van de daklichtopening.
- De koepels en opstanden worden perfect horizontaal geplaatst, ongeacht lichte hellingen van het dak. De aansluiting met de dakdichting gebeurt volgens de uitvoeringsschriften van de fabrikant en TV 244 § 5.5.4 waarbij de dakdichting met zorg opgetrokken wordt tot bovenaan de rand van de koepelopstand zodat elke waterinfiltratie voorkomen wordt.
- De koepel moet tochtvrij op de opstand aansluiten door middel van een duurzame, UV-bestendige afdichtingsband.
- De vastzetting van de koepel is zo dat de vrije uitzetting mogelijk blijft.
- Dubbelwandige koepels moeten aan de buitenzijde gelast worden om condensatievorming te voorkomen.
- De koepels worden naargelang de opstand, met inox schroeven of bouten bevestigd doorheen de schroefkoppeling.

Keuring

- De aannemer blijft aansprakelijk voor de goede waterdichte aansluiting op de voorziene dakdichting, gedurende een termijn van tien jaar, vanaf de datum van voorlopige oplevering.

36.31. koepels - kunststof acrylaat (PMMA)

Materiaal

- Meerwandige lichtkoepels uit UV-bestendige acrylaatharsbladen (PMMA), voorzien van een doorlopende luchtpouw tot in de rand gevuld met voorgedroogde lucht en zo uitgevoerd dat de twee koepelplaten elkaar nergens raken in het koepelvlak, de wanden mogen niet aan elkaar worden gelast om uitzetting en inkrimping toe te laten.

- De bijgeleverde opstanden uit hoogwaardig kunststof zijn meerwandig uitgevoerd en inwendig voorzien van een isolatielaag.
- De bovenflens van de opstand is voorzien van een waterkering voor eventuele afvoer van condenswater langs de buitenzijde van de opstand.
- Plaatdiktes: volgens de plaatafmetingen en rekening houdend met sneeuw- en windbelasting.

36.31.10. koepels - kunststof acrylaat (PMMA)/vast

|VH|st

Meting

- meeteenheid: per stuk .
- meetcode: de opgegeven opmetingen zijn de dagmaten van de koepel gemeten aan de bovenkant van de opstand. Inbegrepen alle hulpstukken en bevestigingsmiddelen.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

Specificaties

- Type: [dubbelwandig](#)
- Vorm: [rechthoekig en gebogen](#)
- Ug-waarde: [< 2,9 W/m²K \(dubbelwandig\)](#)
- Brandreactie: euroklasse E (volgens NBN EN 13501-1)
- Geluidsverzwakkingsindex Rw: [< 20 / 22 / ... dB \(overeenkomstig EN ISO 717-1\)](#)
- Uitzicht: [helder, LTA lichttransmissie 60-80%](#)
- Lichttransmissie LTA: minimum [... % \(volgens ASTM D1003\)](#)
- Afmetingen: [110x140 \(dagmaat / ruwbouwsparing\)](#)
- De opstand is vervaardigd uit:
geïsoleerd PVC (glad afgewerkte binnenzijde, weersbestendig gecoate buitenzijde)
- De hoogte van de opstand bedraagt circa [16 of 20 cm](#).
- De opstand is [licht hellend](#)

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- De koepel beschikt over een doorlopende goedkeuring ATG of gelijkwaardig.
- De koepel is voorzien van een condensatiegoot (de bovenrand van de opstand vormt een afvoergoot met waterkering naar buiten toe voor het condensatiewater).
- De opstand is voorzien van een ingebouwd verluchttingsrooster.
- De opstand is voorzien van een elektrische ventilator (voeding inbegrepen).
- Inbraakwerendheidsklasse: [RC1 / RC2](#) volgens NBN EN 1630
- Geprefabriceerd binnenkader aansluitend op de binnenafwerking van het plafond, kleur: [wit / ...](#)
- Binnenzonwering: rolgordijn vervaardigd uit sterke, vuilafstotende stof, kleur: [gebroken wit / donker blauw / ...](#)

Toepassing

36.31.20. koepels - kunststof acrylaat (PMMA)/opengaand

|FH|st

Meting

- meeteenheid: per stuk.
- meetcode: de opgegeven opmetingen zijn de dagmaten van de koepel gemeten aan de bovenkant van de opstand. Inbegrepen alle hulpstukken en bevestigingsmiddelen.
- aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Specificaties

- Type: [dubbelwandig](#)
- Vorm: [rechthoekig en gebogen](#)
- De koepel is [opengaand](#) (scharnieren, klemmen en schroeven zijn uit roestvast staal 18/8, een dichtingsstrip zorgt voor een winddichte afsluiting tussen het vast kader en opengaand deel van de koepel)
- Ug-waarde: [< 2,9 W/m²K \(dubbelwandig\)](#)
- Brandreactie: euroklasse E (volgens NBN EN 13501-1)
- Geluidsverzwakkingsindex Rw: [< 20 / 22 / ... dB \(overeenkomstig EN ISO 717-1\)](#)
- Uitzicht: [helder, LTA lichttransmissie 60-80%](#)
- Lichttransmissie LTA: minimum [... % \(volgens ASTM D1003\)](#)

- Afmetingen: **110x140(dagmaat / ruwbouwsparring)**
- Het opengaand raamwerk is vervaardigd uit een UV bestendig PVC-raam of een rond polyesterraam. De RVS-scharnieren zijn gemonteerd op het raam en de opstand zodat op het werf enkel nog de koepel moet geplaatst worden..
- Het openingsmechanisme is aangepast aan de grootte van de koepel en wordt elektrisch bediend (zie aanvullende specificaties)
- De opstand is vervaardigd uit:geïsoleerd PVC (glad afgewerkte binnenzijde, weersbestendig gecoate buitenzijde)
- De hoogte van de opstand bedraagt circa **16 of 20** cm.
- De opstand is **licht hellend**.

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- De koepel beschikt over een doorlopende goedkeuring ATG of gelijkwaardig.
- De koepel is voorzien van een condensatiegoot (de bovenrand van de opstand vormt een afvoergoot met waterkering naar buiten toe voor het condensatiewater).
- De opstand is voorzien van een ingebouwd verluchttingsrooster.
- De opstand is voorzien van een elektrische ventilator (voeding inbegrepen).
- De opengaande koepel is voorzien van een handbediening: met behulp van een telescoopspindel wordt het raam tot circa **30 / ...** cm geopend. De spindel wordt gedraaid d.m.v. een bedienstok.
- De opengaande koepel is voorzien van een elektrische bediening d.m.v. een elektromotor (12V) aangesloten op een **wormschroef (elektrospindel) / ...** (voeding 220V inbegrepen) die toelaat de koepel circa **30 / ...** cm te openen. De elektromotor is beveiligd met een afslagrelais en de nodige veiligheidsmaatregelen om doordraaien te verhinderen. De schakelaars, buizen, bedrading en aansluitingen naar het openingsmechanisme zijn ten laste van de aannemer. De buizen en schakelaar worden geplaatst volgens de aanwijzing van de ontwerper. De voeding wordt aangebracht door de aannemer van de elektriciteitswerken. De bediening van de koepels wordt bevolen door één schakelaar, voorzien van een tijdsmechanisme dat variërend kan ingesteld worden.
- Inbraakwerendheidsklasse: **RC1 / RC2** volgens NBN EN 1630
- Binnenzonwering: rolgordijn vervaardigd uit sterke, vuilafstotende stof, kleur: **gebroken wit / donker blauw /**
- Geprefabriceerd binnenkader aansluitend op de binnenaafwerking van het plafond, kleur: **wit/ ...**

Toepassing

36.31.30. koepels - kunststof acrylaat (PMMA)/rook en warmteafvoer

|VH|st

Meting

- meeteenheid: per stuk.
- meetcode: de opgegeven opmetingen zijn de dagmaten van de koepel gemeten aan de bovenkant van de opstand. Inbegrepen alle hulpstukken en bevestigingsmiddelen.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Koepels 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. De rookafvoerkoepel kan zowel manueel geopend worden met een nooddrukknop 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, nooddrukknop(pen),
- Het geleverde systeem beantwoordt aan de eisen van de plaatselijke brandweer, NBN S 21-208-3 - Brandbeveiliging in gebouwen - Rookafvoerluiken in binnentrappenhuizen (2003) en dragen een CE-markering conform NBN EN 12101-2 ANB - Specificatie voor natuurlijke rook- en warmteafvoerinstallaties + Belgische bijlage.

Specificaties

- Type: **dubbelwandig**
- Vorm: **rechthoekig en gebogen**
- De koepel is **opengaand** (scharnieren, klemmen en schroeven zijn uit roestvast staal 18/8, een dichtingsstrip zorgt voor een winddichte afsluiting tussen het vast kader en opengaand deel van de koepel)

- Ug-waarde: < 2,9 W/m²K (dubbelwandig)
- Brandreactie: euroklasse E (volgens NBN EN 13501-1)
- Geluidsverzwakkingsindex Rw: < 20 / 22 / ... dB (overeenkomstig EN ISO 717-1)
- Uitzicht: helder, LTA lichttransmissie 60-80%
- Lichttransmissie LTA: minimum ... % (volgens ASTM D1003)
- Afmetingen: 110x140 (dagmaat / ruwbouwsparring) / zie plan en/of samenvattende opmeting.
- Het opengaand raamwerk is vervaardigd uit een UV bestendig PVC-raam of een rond polyesterraam. De RVS-scharnieren zijn gemonteerd op het raam en de opstand zodat op het werf enkel nog de koepel moet geplaatst worden
- Het openingsmechanisme is aangepast aan de grootte van de koepel en wordt elektrisch bediend (zie aanvullende specificaties)
- De opstand is vervaardigd uit: geïsoleerd PVC (glad afgewerkte binnenzijde, weersbestendig gecoate buitenzijde)
De hoogte van de opstand bedraagt circa 16 of 20 cm.
- De opstand is licht hellend.

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- De koepel beschikt over een doorlopende goedkeuring ATG of gelijkwaardig.
- Rookventilatiecentrale voor de gelijktijdige activering van maximaal twee ontrokkingsluiken.
- Module voor aansluiting van externe alarmsystemen.
- Instelbare verluchtingsschakelaar met regensensor die het raam automatisch sluit bij regenval.
- Inbraakwerendheidsklasse: RC1 / RC2 volgens NBN EN 1630
- De koepel is voorzien van een condensatiegoot (de bovenrand van de opstand vormt een afvoergoot met waterkering naar buiten toe voor het condensatiewater).
- De opstand is voorzien van een ingebouwd verluchttingsrooster.
- De opstand is voorzien van een elektrische ventilator (voeding inbegrepen).
- De schakelaars, buizen, bedrading en aansluitingen naar het openingsmechanisme zijn ten laste van de aannemer. De buizen en schakelaar worden geplaatst volgens de aanwijzing van de ontwerper. De voeding wordt aangebracht door de aannemer van de elektriciteitswerken. De bediening van de koepels wordt bevolen door één schakelaar, voorzien van een tijdsmechanisme welke variërend kan ingesteld worden.
- Geprefabriceerd binnenkader aansluitend op de binnenafwerking van het plafond, kleur wit, ...
- Binnenzonwering: rolgordijn vervaardigd uit sterke, vuilafstotende stof, kleur: gebroken wit / donker blauw /

Toepassing

36.32. koepels - kunststof polycarbonaat (PC)

|VH|st

Meting

- meeteenheid: per stuk.
- meetcode: de opgegeven opmetingen zijn de dagmaten van de koepel gemeten aan de bovenkant van de opstand. Inbegrepen alle hulpstukken en bevestigingsmiddelen.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

Specificaties

- Type: dubbelwandig.
- Vorm: rechthoekig en gebogen
- Ug-waarde: < 2,9 W/m²K (dubbelwandig)
- Brandreactie: euroklasse B,s1,d0 (volgens NBN EN 13501-2)
- Uitzicht: helder, LTA lichttransmissie 60-80%
- Lichttransmissie LTA: minimum ... % (volgens ASTM D1003)
- Dikte van de platen: minimum 2 à 5 mm volgens afmetingen, rekening houdend met sneeuw- en windbelasting.
- Afmetingen: 110x140 (dagmaat / ruwbouwsparring) / zie plan en/of samenvattende opmeting.
- De koepel is vast (de scharnieren, klemmen en schroeven zijn uit roestvast staal 18/8, een dichtingsstrip zal zorgen voor een winddichte afsluiting tussen vast kader en opengaand deel van de koepel)
- De opstand is vervaardigd uit:
meerwandig geïsoleerd PVC (glad afgewerkte binnenzijde, weersbestendig gecoate buitenzijde)

- De hoogte van de opstand bedraagt circa **16 of 20** cm.
- De opstand is **recht / licht hellend / sterk hellend**.

Aanvullende specificatie

- De koepel beschikt over een doorlopende goedkeuring ATG (of gelijkwaardig).
- De koepel is voorzien van een condensatiegoot (de bovenrand van de opstand vormt een afvoergoot met waterkering naar buiten toe voor het condensatiewater).
- De opstand is voorzien van een ingebouwd verluchttingsrooster.
- De opstand is voorzien van een elektrische ventilator (voeding inbegrepen).
- De opengaande koepel is voorzien van een handbediening: met behulp van een telescoopspindel wordt het raam tot circa **30 / ...** cm geopend. De spindel wordt gedraaid d.m.v. een bedienstok
- De opengaande koepel is voorzien van een elektrische bediening d.m.v. een elektromotor (12V) aangesloten op een **wormschroef (elektrospindel) / ...** (voeding 220V inbegrepen) die toelaat de koepel circa **30 / ...** cm te openen. De elektromotor is beveiligd met een afslagrelais en de nodige veiligheidsmaatregelen om doordraaien te verhinderen. De schakelaars, buizen, bedrading en aansluitingen naar het openingsmechanisme zijn ten laste van de aannemer. De buizen en schakelaar worden geplaatst volgens de aanwijzing van de ontwerper. De voeding wordt aangebracht door de aannemer van de elektriciteitswerken. De bediening van de koepels wordt bevolen door één schakelaar, voorzien van een tijdsmechanisme welke variërend kan ingesteld worden.
- Het elektrisch openingsmechanisme is voorzien van een rookdetectiesysteem (voeding inbegrepen), dat een signaal geeft aan de elektromotor die het luik automatisch opent bij rookontwikkeling. Het systeem heeft een autonomie van 10 uur bij stroomuitval. De rookdetector wordt opgesteld in de buurt van de rookkoepel. De rookdetector beantwoordt aan de bepalingen van artikel 77.44 brandmelding - autonome rookmelders. Het geleverde systeem is conform NBN S 21-208-3 - Brandbeveiliging in gebouwen - Rookafvoerluiken in binnentrappenhuizen en de eisen van de brandweer.
- Inbraakwerendheidsklasse: **RC1 / RC2** volgens NBN EN 1630

Uitvoering

- Overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant en aanduidingen op plan.

Toepassing

36.40. daglichtreflectiebuizen - algemeen

Omschrijving

Daglichtreflectiesystemen of daglichtbuizen voor inbouw in hellende of platte daken.

Zij zijn samengesteld uit een dakvenster of lichtkoepel en een sterk reflecterende (binnen-)buis die het binnenvallende daglicht intern weerkaatst naar de gewenste ruimte. Door middel van spiegelende bochtstukken kan het licht in een andere richting worden gestuurd. De levering en plaatsing omvat steeds: het volledige systeem, inclusief de koepel of dakvlakraam, de opstand, de buis, de nodige bevestigingsmiddelen en kitten, e.d. , alsook alle in het bestek voorziene aanvullende specificaties.

Bij plaatsing in bestaande daken is ook het plaatselijk wegnemen van de dakbedekking of dakdichting en het maken van een aangepaste dakopening inbegrepen in de eenheidsprijs.

36.41. daglichtreflectiebuizen - plat dak

|VH|st

Meting

- meeteenheid: per stuk
- meetcode: opgegeven opmetingen overeenkomstig leverbare standaardafmetingen
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Het systeem beschikt over een CE-markering overeenkomstig NBN EN 1873. Geprefabriceerd toebehoren voor daken - Kunststof lichtkoepels met opstanden - Productspecificatie en beproevingsmethoden.

Specificaties

- Prismatische koepel inclusief dakaansluiting: **PMMA (acrylaat) / polycarbonaat (PC)**
- Geïsoleerde opstand uit **gecoat staal of hoogwaardig kunststof / ...**
- U-waarde: maximum **1,1** W/m²K

- Lichtopbrengst: > 500 lumen
- Lichtbuis: voorzien van de nodige koppelstukken, koepelring en isolatiebanden
- Diameter lichtbuis: circa 25
- Buislengte: circa ... m
- Bochtstukken:
- Daglichtarmatuur: diffuus

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Geïntegreerd kunstlichtarmatuur: ...

Uitvoering

- Volgens de voorschriften van de fabrikant en aanduidingen op plan.
- Er mag geen rechtstreeks contact ontstaan tussen het binnenklimaat in de lichtbuis en van de te verlichten ruimte.
- De nodige dichtingen zorgen voor een luchtdichte afsluiting aan de onderzijde van de lichtbuis, koepel en binnenlens.

Toepassing

36.42. daglichtreflectiebuizen - hellend dak

|VH|st

Meting

- meeteenheid: per stuk
- meetcode: opgegeven opmetingen overeenkomstig leverbare standaardafmetingen
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Het systeem beschikt over een CE-markering overeenkomstig NBN EN 1873 Geprefabriceerde toebehoren voor daken - Kunststof lichtkoepels met opstanden - Productspecificatie en beproevingsmethoden.

Specificaties

- Aangepast dakraam of indekstuk voor inwerking in de voorziene dakbedekking
- Geïsoleerde opstand uit [gecoat staal of hoogwaardig kunststof](#) / ...
- U-waarde: maximum 1,1 W/m²K
- Lichtopbrengst: > 500 lumen
- Lichtbuis: voorzien van de nodige koppelstukken, koepelring en isolatiebanden
- Diameter lichtbuis: circa 25
- Buislengte: circa ... m
- Bochtstukken:
- Daglichtarmatuur: diffuus

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Geïntegreerd kunstlichtarmatuur: ...

Uitvoering

- Volgens de voorschriften van de fabrikant en aanduidingen op plan.
- Er mag geen rechtstreeks contact ontstaan tussen het binnenklimaat in de lichtbuis en van de te verlichten ruimte.
- De nodige dichtingen zorgen voor een luchtdichte afsluiting aan de onderzijde van de lichtbuis, koepel en binnenlens.

Toepassing

36.50. lichtstraten - algemeen

Omschrijving

Levering en plaatsing van standaard of op maat geprefabriceerde lichtstraten, geïntegreerd in het dakvlak en/of gedeeltelijk aangebouwd, met inbegrip van alle elementen nodig voor het samenstellen van de lichtstraat, de volledige draagstructuur, oplegstukken, dakbeglazing, de nodige bevestigingsmiddelen, randaansluitingen, aangepaste gootstukken, kitten, e.d., alsook alle in het bestek vermelde aanvullende specificaties.

Materialen

- De materialen beantwoorden aan de bepalingen van hoofdstuk 40.
- Voor de aannemer de onderdelen voor de lichtstraten, en alle bijbehorende hulpstukken en bevestigingsmiddelen bestelt, is de aannemer verplicht na te gaan of deze kunnen geleverd worden in de afmetingen, type, kleur en oppervlaktebehandeling voorgeschreven in de aanbestedingsdocumenten.
- Bij gebruik van aansluitingskitten moet de verenigbaarheid met de andere materialen verzekerd zijn. Alle dichtingsmaterialen blootgesteld aan zonlicht zijn UV-bestendig.
- Een volledige documentatie van de systeemleverancier wordt ter goedkeuring voorgelegd aan het Bestuur.

Uitvoering

- De uitvoering beantwoordt aan de algemene bepalingen van 40.00.buitenschrijnwerk - algemeen en onderliggende artikels.
- De draagprofielen van de lichtstraat kunnen worden gemonteerd op een metalen of houten opstand. In geval van een betonconstructie moet er een houten lat verankerd zijn in de opstand.
- De draagstructuren worden geplaatst door een gespecialiseerde firma, volgens de plannen van de ontwerper en volgens de aanduidingen van de fabrikant en conform aan de door hem verstrekte uitvoeringsdetails. De algemeen aannemer staat in voor een goede uitvoeringscoördinatie, m.b.t. alle noodzakelijke aansluitingen met de ruwbouwwerken, dakdichtingswerken en andere uitvoeringsposten, ...
- De uitvoering van beglaasde lichtstraten of veranda's moet beantwoorden aan de eisen gesteld in hoofdstuk 3.4 van TV 176 Glas in daken. Het geheel wordt zo opgevat dat nergens op of in de constructie water blijft staan en zo geprofileerd dat indringend water via condenskanaaltjes afgevoerd wordt. Een waterdichte aansluiting tegen bestaande gebouwen moet gegarandeerd zijn.
- De opgegeven bouwmaten zijn enkel richtinggevend, de aannemer past de inplanting van de draagstructuur aan de werkelijke maten aan.
- De aannemer bezorgt voor de uitvoering ter goedkeuring aan de architect:
 - ⇒ een berekeningsnota, opgesteld door de systeemleverancier;
 - ⇒ een kleurenkaart en stalen van de verschillende componenten;
 - ⇒ de levering van prototypes van het draagsysteem;
 - ⇒ de afwerkingsdetails en eventuele plaatsingsplannen;
 - ⇒ de nodige garantiebewijzen en attesten (bescherming tegen roest, ...).
- Bij de uitvoering moeten volgende regels in acht genomen worden:
 - ⇒ geen rechtstreeks contact tussen glas en schrijnwerk;
 - ⇒ drainering van de sponningen (lekken, condensatie);
 - ⇒ beperking van de thermische en mechanische spanningen in het glas;
 - ⇒ bescherming van isolerend glas met dichtingsvoegen bestand tegen UV-stralen en vocht.
- De maximale doorbuiging van de dragers bedraagt:
 - ⇒ 1/200 bij kunststofbeglazing;
 - ⇒ 1/300 bij enkele beglazing;
 - ⇒ 1/600 bij gebruik van dubbele beglazing.
- De profielsecties en detaillering zijn aangepast aan de principeschema's voorgesteld op de plannen. De minimale profielafmetingen houden rekening met de sneeuw- en windbelasting, de berekeningsnota's, de samenstelling van vaste en opengaande delen, het hang- en sluitwerk, de dikten van de beglazing en/of de eventuele vulpanelen. De lichtstraat zal onder geen beding kromtrekken.
- De elementen met grote afmetingen moeten een hoge stijfheid bezitten zodat het aantal bevestigingen beperkt blijft. Het aantal bevestigingen wordt tevens bepaald i.f.v. de eisen gesteld aan de beglazing. De wijze van bevestiging moet toelaten dat de samenstellende elementen vrij kunnen uitzetten zonder dat dit de stabiliteit en de waterdichtheid in gedrang brengt.
- De montage van de beglazing gebeurt in overeenstemming met de respectievelijke bepalingen van NBN S 23-002, TV 176 en TV 221.

Keuring

- Overeenkomstig hoofdstuk 40.00. buitenschrijnwerk - algemeen.

36.52. lichtstraten - profielen aluminium

36.52.10. lichtstraten - profielen aluminium met beglazing

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m²
- meetcode: de opgegeven opmetingen zijn de dagmaten van de lichtstraat gemeten aan de bovenkant van de opstand. Inbegrepen alle hulpstukken en bevestigingsmiddelen.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

PROFIELEN

- De lichtstraten worden opgebouwd uit een dragende constructie en invulelementen uit aluminiumprofielen, overeenkomstig 40.12. profielsysteem - aluminium.
- Alle vaste en beweegbare profielen, balken en eventuele kolommen, die in contact staan met buitenvlakken, moeten thermisch onderbroken zijn.

Specificaties

- Thermische onderbreking volgens NBN EN 14024: hoogwaardig kunststof (glasvezelversterkt polyamide, ABS, ...)
- Profieltype: [twee-kamer](#)
- Nominale afmetingen, uitgedrukt in mm:
 - ⇒ Vormgeving: [rechte profielen, overeenkomstig detailtekeningen](#)
 - ⇒ Wanddikte constructieprofielen: minimum [1,6 mm](#)
 - ⇒ Profielafmetingen: [... / afgestemd op overspanning en volgens CE-markering / ...](#)
 - ⇒ Het systeem laat toe glasdiktes tot [36 mm](#) te plaatsen
- Profielafwerking:
 - gemoffeld voorzien van het QUALICOAT label, toekenning en controle door de EWAA. Voorbehandeling conform de eisen van Qualicoat of G.S.B. (Gutegemeinschaft für Stuckbewschichtung). Er wordt een waarborg gegeven van 5 jaar op de kleurechtheid en 10 jaar op de hechting.
 - ⇒ Coating: [klasse 2 \(stadsatmosfeer\)](#)
 - ⇒ Glansgraad: circa [30% \(mat\)](#)
 - ⇒ Kleur(en)
 - ⇒ Kleurtint buitenprofiel: [keuze uit standaardgamma fabrikant / benaderend RAL: ...](#)
 - ⇒ Kleurtint binnenprofiel: [idem / keuze uit standaardgamma fabrikant / benaderend RAL: ...](#)
 - ⇒ Alle zichtbare onderdelen zijn [gemoffeld in dezelfde tint als de profielen / ...](#)

BEGLAZING

- Volgens artikel 40.40 beglazing - algemeen, aangevuld met TV 176.
- Toepassing van veiligheidsbeglazing volgens NBN S 23-002 tabel 5 is verplicht.

Specificaties

- Ug-waarde (volgens NBN EN 673): maximaal [1,0 W/m²K](#)
- Afstandshouders: kunststof (warm-edge spacers) / ...
- Zontoetredingsfactor 'g' (ZTA): minimum [...](#)
- Uitzicht: [kleurloos](#)

Uitvoering

- Verbindingen op de werf gebeuren: [naar keuze van de aannemer](#).
- Aan de onderzijde [wordt het glas gevat met een glaslat](#). De oversteek van enkel glas mag niet meer zijn dan 150 mm; dubbel glas mag niet oversteken omwille van de temperatuurschommelingen.
- De sponning aan de zijkanen bedraagt minimum [19 / ... mm](#). De steunblokjes worden op ongeveer 50 mm van de hoekpunten van het glas geplaatst.
- De dichtingskitten zijn elastisch, worden ongevormd in een deel van de sponning aangebracht en hechten aan het glas en de sponning. De kitten beschikken over een technische goedkeuring ATG en worden aangebracht conform de voorschriften.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

- Randaansluitingen:
- Dakwaterafvoer:

Toepassing

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 (WTCTB) en STS 56.1, aangevuld met de richtlijnen van de fabrikant van de dakbedekking en verder conform TV 224.
- 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

| VH | M

Meting

- meeteenheid: lengte meter
- meetcode: netto aan te brengen lengte. Inbegrepen het vrijmaken van de voeg en het aanbrengen van de kit.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH).

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
 - ⇒ Kiezelbakken, 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 uit roestvast staal.

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 / 4 / ... haken per lm en 2 / ... haken per traploket.
- Ze worden bevestigd met 2 / 3 / ... 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

Het betreft alle in- en aan te werken loodslabben met opstanden van het dak en de dakbedekking:

- ⇒ Overall waar een hoger volume aansluit aan een lager
- ⇒ Aansluiting uitstekende volumes aan schuine daken
- ⇒ Aansluiting platte dak aan opgaande muren en schoorstenen
- ⇒ Aansluiting hellend dak met opgaande muren
- ⇒ Aansluiting hellend dak met schoorstenen
- ⇒ ...

37.11.20. slabben, loketten en aansluitbanden - metaal/aluminium

| VH | m

Meting

- meeteenheid: lengte meter
- meetcode: netto aan te brengen lengte. Inbegrepen het vrijmaken van de voeg en het aanbrengen van de kit.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH).

Materiaal

- Systeem van loodvervangende flexibele stroken uit geribbeld aluminium voorzien van een kleeflaag, bestemd voor het aansluiting van de dakdichting met het opgaande parement. Alle nodige hulpstukken zijn te voorzien voor een perfecte waterdichting.

Specificaties

- Dikte: minimum 1,4 / ... mm
- Bandbreedte(s): volgens aard toepassing

Uitvoering

- Volgens de richtlijnen van de fabrikant.
- De zelfklevende aluminiumstroken worden voorzichtig 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.
- Mechanische bevestigingen dmv krammen
- In pannendaken worden de slabben verwerkt als vliegers.
- 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.

Toepassing

Het betreft alle in- en aan te werken loodslabben met opstanden van het dak en de dakbedekking:

- ⇒ Overall waar een hoger volume aansluit aan een lager
- ⇒ Aansluiting uitstekende volumes aan schuine daken
- ⇒ Aansluiting platte dak aan opgaande muren en schoorstenen
- ⇒ Aansluiting hellend dak met opgaande muren
- ⇒ Aansluiting hellend dak met schoorstenen
- ⇒ ...

37.11.30. slabben, loketten en aansluitbanden - metaal/zink

| VH | m

Meting

- meeteenheid: lengte meter
- meetcode: netto aan te brengen lengte. Inbegrepen het vrijmaken van de voeg en het aanbrengen van de kit.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH).

Materiaal

- Niet-geprefabriceerde zinken hulpstukken, geleverd in bladen en/of op rollen.

Specificaties

- Dikte: min. 0,7 mm
- Bandbreedte(s): volgens aard toepassing

Uitvoering

- Maatwerk volgens detailtekeningen en typedetails van de TV's van het WTCB.

37.11.40. slabben, loketten en aansluitbanden - metaal/koper

| VH | m

Meting

- meeteenheid: lengte meter
- meetcode: netto aan te brengen lengte. Inbegrepen het vrijmaken van de voeg en het aanbrengen van de kit.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH).

Materiaal

- Niet-geprefabriceerde koperen hulpstukken, geleverd in bladen en/of op rollen.
- Het koper beantwoordt aan de norm NBN EN 1652.

Specificaties

- Dikte: min. 0,8 mm
- Bandbreedte(s): volgens aard toepassing

Uitvoering

- Maatwerk volgens detailtekeningen en typedetails van de TV's van het WTCB.

Toepassing

37.12. slabben, loketten en aansluitbanden - membranen

37.12.10. slabben, loketten en aansluitbanden - membraan/EPDM

| VH | m

Meting

- meeteenheid: lengte meter
- meetcode: netto aan te brengen lengte. Inbegrepen het vrijmaken van de voeg en het aanbrengen van de kit.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH).

Materiaal

- Systeem van loodvervangende membranen uit UV-bestendig gewapend EPDM, bestemd voor het aansluiting van de dakdichting met het opgaande parement. Alle nodige hulpstukken zijn te voorzien voor een perfecte waterdichting.

Specificaties

- Dikte: min. 1,3 / ... mm
- Bandbreedte(s): volgens aard toepassing

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Voorzien van aluminiuminlage
- Voorzien van een loodslab

Uitvoering

- Voor een goede hechting van de verlijming moet de ondergrond schoon, droog en vetvrij zijn.
- Overlappen en hoeken van de EPDM-stroken worden met uiterste zorg gevormd en aan elkaar gekleefd met koudlijm zodat alle spouwvocht naar buiten gevoerd wordt. Overlappen minstens 5 cm.
- Bij het opmetsen van de spouwmuur worden de membranen in de spouw ingemetst ter hoogte van de buitenste dakrand, in de spouw omhooggetrokken en minstens 10 cm hoger vastgezet tegen het binnenspouwblad d.m.v. een [geschroefde klemlat](#).
- Bij het plaatsen van meerlagige bedekkingen wordt deze omhooggewerkt tot onder de uitstekende slab, die dan neergeplooid wordt en vastgelast op de meerlagige bedekking.

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

- Bovenop het EPDM membraan komen loodslabben van 1,5 mm dikte, in de korte richting van de rol afgesneden. De slabben steken 10 cm uit de muur en worden met een minimale opstand van 5 cm achter de spouwisolatie ingewerkt. De slabben worden 10 cm overlappend vanuit het zuidwesten geplaatst, waarbij de ingewerkte liggende en staande voegen ofwel afgedicht worden met een UV-bestendige, hoogwaardige MS-polymeerkit, ofwel gelast worden.

Toepassing

- Aansluiting platte dak aan opgaand parement en schoorstenen
- Aansluiting hellend dak aan opgaand parement en schoorstenen

37.12.30. slabben, loketten en aansluitbanden - membraan/bitumen

| VH | m

Meting

- meeteenheid: lengte meter
- meetcode: netto aan te brengen lengte. Inbegrepen het vrijmaken van de voeg en het aanbrengen van de kit.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH).

Materiaal

- Systeem van loodvervangende membranen uit gemodificeerd bitumen, bestemd voor aansluitingen van de dakdichting met het opgaande parement (muuropstanden, schouwranden, ...). Alle nodige hulpstukken zijn te voorzien voor een perfecte waterdichting.

Specificaties

- Dikte: min. 3 / ... mm
- Bandbreedte(s): volgens aard toepassing

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Voorzien van aluminiuminlage
- Voorzien van een loodslab

Uitvoering

- Verwerking en overlappingsen volgens de richtlijnen van de fabrikant.
- Voor een goede hechting moet de ondergrond schoon, droog en vetvrij zijn.
- Overlappingsen en hoeken van de bitumenstrook worden met uiterste zorg gevormd en aan elkaar gebrand of gekleefd met koudlijm zodat alle spouwvocht naar buiten gevoerd wordt.
- Bij het op metsen van de spouwmuur worden de slabben in de spouw ingemetst ter hoogte van de buitenste dakrand, in de spouw omhooggetrokken en minstens 10 cm hoger vastgezet tegen het binnenspouwblad d.m.v. een [geschroefde klemlat](#).
- Bij het plaatsen van meerlagige bedekkingen wordt deze omhooggewerkt tot onder de uitstekende slab, die dan neergeplooid wordt en vastgelast op de meerlagige bedekking.

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

- Bovenop het bitumenmembraan komen loodslabben van 1,5 mm dikte, in de korte richting van de rol afgesneden. De slabben steken 10 cm uit de muur en worden met een minimale opstand van 5 cm achter de spouwisolatie ingewerkt. De slabben worden 10 cm overlappend vanuit het zuidwesten geplaatst, waarbij de ingewerkte liggende en staande voegen ofwel afgedicht worden met een UV-bestendige, hoogwaardige MS-polymerkit, ofwel gelast worden.

Toepassing

- Aansluiting platte dak aan opgaand parement en schoorstenen
- Aansluiting hellend dak aan opgaand parement en schoorstenen

37.20. dakrandprofielen - algemeen

Omschrijving

Geprefabriceerde elementen bestemd voor een waterdichte en esthetisch afgelijnde afwerking van de dakranden van platte of lichthellende daken met de gevelzichtvlakken. Alle vereiste hoek-, verbindings- en bevestigingselementen zijn in de eenheidsprijs begrepen.

Materialen

- De dakrandprofielen zijn verenigbaar met de voorziene dakdichtingsmaterialen en gevelafwerking.
- De bevestigingswijze garandeert een waterdichte afwerking met druiplijst (10 mm buiten gevelvlak) en is zo opgevat dat vervormingen door temperatuurschommelingen worden voorkomen.
- Er wordt enkel gebruik gemaakt van aangepaste binnen- en buitenhoekstukken en/of in verstek gelaste profielen, vervaardigd in de werkplaatsen van de fabrikant.
- Alle profielen en hun bevestigingsmiddelen zijn UV- en corrosiebestendig.

- Model voorafgaandelijk ter goedkeuring voor te leggen aan het Bestuur.

Uitvoering

- Uitvoering volgens TV 244 § 6.4 Dakrandprofielen, § 6.5 Uitvoering en conform de richtlijnen van de fabrikant van de dakrandprofielen en de fabrikant van de dakdichting.
- 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 overlap ontstaat van minimum 15 tot 20 mm t.o.v. het gevelvlak, waarbij de vlakke bovenrand lichtjes (minimum 2°) afhelt naar het dak toe, om vervuiling van de gevel te voorkomen.
- De bevestiging met de ondergrond gebeurt d.m.v. een aan de ondergrond en dakdichting aangepaste bevestigingswijze, volgens detailtekeningen en/of richtlijnen van de fabrikant.

Keuring

- De bevestiging van de profielen moet aan een trekkracht van 2500 N/lm kunnen weerstaan. Het geheel verzekert een waterdichte aansluiting met de dakdichting.

37.21. dakrandprofielen - metaal

37.21.10. dakrandprofielen - metaal/zink

|FH|m

Meting

- meeteenheid: per lopende meter
- meetcode: netto geplaatste lengte
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH).

Materiaal

- Op maat gevormde of geprefabriceerde dakrandprofielen uit voorbehandeld zink, beantwoordend aan NBN EN 501 - Dakwaren van metaalblad - Eisen voor volledig ondersteunde zinken dakwaren.
- Verbindings- en hoekstukken zijn uit hetzelfde materiaal.

Specificaties

- Type: geplooid zinken kraal volgens TV 244 § 6.4.1.1, met klang
- Oppervlaktebehandeling: voorbehandeld zink
- Kleur: natuur of wit / grijs / antraciet
- Wanddikte: minimum 0,8 mm
- Hoogte aan de zichtzijde: circa 30 mm
- Horizontale staart: aangepast aan de voorziene dakdichting

Uitvoering

- Volgens TV 244 § 6.4.1. aangevuld met § 6.5 en de detailtekeningen.

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

- Op de muuropstand wordt voor het bekomen van een vlakke ondergrond een bebording van watervaste multiplexplaat (dikte minimum 18 / ... mm) voorzien.

37.21.20. dakrandprofielen - metaal/aluminium

|VH|m

Meting

- meeteenheid: per lopende meter
- meetcode: netto geplaatste lengte
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH).

Materiaal

- Geprefabriceerde of op maat gevormde dakrandprofielen uit geëxtrudeerd aluminium. Het oplegvlak is voorzien van groeven voor een optimale hechting met de dakbedekking.

Specificaties

- Type: enkelvoudig afwerkingsprofiel
- Oppervlaktebehandeling: gemoffeld (coating min 60 / ... µm), kleur keuze uit volledig kleurgamma

- Vorm: recht / eenzijdig / tweezijdig afgeschuind - eenzijdig / tweezijdig afgerond
- Wanddikte voorzijde: minimum 1,7 mm, volgens type en afmetingen
- Hoogte aan de zichtzijde: circa 60 à 80 mm (marge ± 5 mm).
- Horizontale staart: aangepast aan de voorziene dakdichting en gevelstructuur
- Profiellengte: leverbaar in lengten van circa 2 m
- Bevestigingsmiddelen: roestvaste schroeven en aangepaste nylonpluggen

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Aangepast profiel met verlengd oplegvlak (120 / 150 mm) voor overbrugging van het gevelisolatiepakket t.a.v. gevelbekledingen, gevelbepleisteringen.

Uitvoering

- Volgens TV 244 § 6.4.1. aangevuld met § 6.5 en de richtlijnen van de fabrikant.
- Op de muuropstand wordt voor het bekomen van een vlakke ondergrond een bebording van watervaste multiplexplaat (dikte minimum 18 / ... mm) voorzien.

Toepassing

37.30. muurkappen - algemeen

Omschrijving

Geprefabriceerde of op maat gevormde lichtgewicht muurkappen bestemd voor het esthetisch afgelijnd en waterdicht afdekken van uitstekende en/of vrijstaande dakrand- of muuropstanden.

Materialen

- De muurkappen zijn zo opgevat dat vervormingen door temperatuurschommelingen worden voorkomen.
- Zij steken circa 30 mm uit over de gevelafwerkingen en zijn zo geprofileerd dat de onderzijde een druiplijst vormt t.o.v. het gevelvlak (minimum 10 mm).
- Ter voorkoming van gevelvervuiling wordt de afwatering van de muurkappen, bij toepassing als dakrand van platte daken, steeds eenzijdig afwaterend richting dakzijde opgevat.
- De verbindingsvoegen sluiten waterdicht aan d.m.v. een aangepaste profilering en/of opgeklemde voegovertrekken.
- Alle bevestigingsmiddelen zijn corrosiebestendig. Model en bevestigingswijze ter goedkeuring voor te leggen aan het Bestuur.

Uitvoering

- Plaatsing volgens TV 244 § 6.4.3 aangevuld met § 6.5 en de richtlijnen van de fabrikant.
- Voorafgaandelijk aan de plaatsing wordt gecontroleerd of
 - ⇒ beide muren even hoog zijn;
 - ⇒ het bovenvlak voldoende vlak is;
 - ⇒ de bovenste laag stenen goed vast ligt;
 - ⇒ de stootvoegen tot boven gevuld zijn;
 - ⇒ holle bakstenen met een harde specie gevuld zijn die boren toelaten.
- De muurkappen worden rechtlijnig aangebracht en in aangepaste lengten verwerkt, zorg dragend voor een esthetische naadverdeling. De bevestiging op de muuropstanden en onderlinge verbindingen gebeuren d.m.v. een aangepaste bevestigingswijze, volgens de detailtekeningen en/of richtlijnen van de fabrikant.
- Hoeken worden steeds in verstek uitgevoerd, zichtbare kopzijden worden voorzien van aangepaste eindstukken.
- Kopse aansluitingen met het gevelvlak worden waterdicht afgewerkt d.m.v. een aangeplooid muuropstand, een loodslab en/of een UV-bestendige, hoogwaardige MS-polymeerkit.

Keuring

- De bevestiging van de profielen moet aan een trekkracht van minimum 2700 N/lm kunnen weerstaan.
- Het geheel garandeert een vorm- en stootvaste bevestiging, en een waterdichte aansluiting t.o.v. het gevel- en/of het dakvlak.

37.31. muurkappen - metaal

37.31.10. muurkappen - metaal/zink

|FH|m

Meting

- meeteenheid: lengte meter
- meetcode: netto geplaatste lengte. Alle hoek-, verbindings- en bevestigingselementen zijn in de eenheidsprijs begrepen.
- aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

- Geprefabriceerde of op maat gevormde muurkappen uit zink, beantwoordend aan NBN EN 501.

Specificaties

- Wanddikte: minimum 0,8 mm
- Oppervlakteafwerking: natuurlijk zink
- Vorm: eenzijdig afwaterend of tweezijdig afwaterend
- Hoogte van zichtzijde: circa 50 mm
- Druiprand: met kraal, diameter circa 18 mm
- Muurbreedte: circa 350 mm
- Profiellengte: circa 2 m / overeenkomstig nadenplan op detailtekening.
- Aanhakingsklangen: zink-koper-titaan legering, dikte 0,8 mm.
- Ventilerende onderlaag: HDPE-noppenfolie / ...
- Bebording spouwafsluiting: multiplex type 3 volgens NBN EN 636, dikte minimum 18 / ... mm

Uitvoering

- De muurkappen worden volgens TV 244 § 6.4.2. aangevuld met § 6.5 en de richtlijnen van de fabrikant bevestigd op een bebording uit watervaste multiplex vormvast, stootvast en corrosiebestendig aangebracht op het metselwerk, ter breedte van de af te dekken (spouw)muur. De muurkappen worden, met tussenvoeging van een ventilerende HDPE-noppenfolie, over hun volledige oppervlakte gesteund door deze bebording en verankerd aan de multiplex met behulp van zinken klangen die met verzinkte nagels op de multiplex worden bevestigd. De muurkappen worden aan elkaar gesoldeerd op een gezuiverde ondergrond, volgens de voorschriften van NBN 283.
- Vrijstaande eindstukken worden voorzien van een aangesoldeerde eindplaat, aan de onderzijde voorzien van een aangepaste kraal (aansluitend in verstek t.o.v. de zijranden).
- Ter hoogte van verticale opstanden, daar waar ze tegen het gevelmetselwerk stoten, wordt het zink minimum 5 / ... cm omhoog geplooid en/of voorzien van een aangesoldeerde opstand, die zorgvuldig onder een aan te brengen loodloket wordt aangewerkt.

Toepassing

37.31.20. muurkappen - metaal/aluminium

|FH|m

Meting

- meeteenheid: lengte meter
- meetcode: netto geplaatste lengte. Alle hoek-, verbindings- en bevestigingselementen zijn in de eenheidsprijs begrepen.
- aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

- De muurkappen zijn industrieel geplooid profielen uit een aluminium Al.Mg.1 - legering of profielen uit een geperst aluminium Al.Mg.Si. 0,5 F 22 - legering.
- Alle hoekstukken (buiten-, binnen- en topgevelhoeken), verloop-, T-stukken en eindstukken worden gelast in de werkplaats van de fabrikant.

Specificaties

- Wanddikte: minimum 2 mm
- Oppervlaktebehandeling: gemoffeld (coating min 60 µm) in kleur RAL-nr. ...
- Hoogte van zichtzijde: circa 50 mm (marge ± 5 mm)
- Vorm: ééNZIJDIG afwaterend met verhoogde voorzijde
- Muurbreedte: 350 mm
- Profiellengte: leverbaar in lengten van circa 2 m / overeenkomstig nadenplan

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Bebording spouwafsluiting: multiplex type 3 volgens NBN EN 636, dikte minimum 18 / ... mm

Uitvoering

- De muurkappen worden volgens TV 244 § 6.4.2. aangevuld met § 6.5 en de richtlijnen van de fabrikant bevestigd aangebracht op het metselwerk, ter breedte van de af te dekken muur. Indien nodig wordt het volledige draagvlak bijkomend uitgecementeerd voor het aanbrengen van een bebording. De muurkappen worden over hun volledige oppervlakte gesteund door deze bebording en verankerd aan de multiplex met behulp van aangepaste bevestigingsbeugels en dempingsmiddelen (isolerende schuimbanden in hoogwaardig kunststof).
- De voegen worden voorzien van waterdichte voegafdekstrips.
- Aangepaste beugels op de binnen- en buitenhoeken beletten het opwaaien van de hoeken.

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

- Bij muurkappen voor dakopstanden wordt de aansluiting met de dakdichting uitgevoerd volgens de principes van TV 244 § 6.4.3.1
- De dichting langs opgaande muren wordt verwezenlijkt d.m.v. een afzonderlijk profiel of d.m.v. een aangeploide muuropstand.

37.50. toebehoren dakranden - algemeen

37.51. toebehoren dakranden - valbeveiliging

37.51.10. toebehoren dakranden - valbeveiliging/lijn- of railsysteem

|VH|m

Meting

- meeteenheid: per lm
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal & Uitvoering

- Voorziening van een leeflijn conform NBN EN 795 type C of rail type D, waaraan dak- of gevelwerkers zich d.m.v. een musketon kunnen bevestigen, om zo de veiligheid van het onderhoudspersoneel te helpen verzekeren.
- De leeflijn of rail wordt opgevat als een stalen kabel of buisstang die aan stalen hulzen van circa 20 cm hoogte op het (plat) dak bevestigd wordt op een afstand van circa 3 m van de dakrand.
- De hulzen staan maximaal 6 m van elkaar ingeplant. De hulzen worden met een voetplaat op de onderliggende draagstructuur bevestigd.
- Over het geheel wordt een geïsoleerde afdekkap geschoven en vastgeklikt op de opstand, zodat het geheel perfect waterdicht afgewerkt is.

Toepassing

37.51.20. toebehoren dakranden - valbeveiliging/permanente leuning

|VH|m

Meting

- meeteenheid: per lm
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal & Uitvoering

- Permanente plaatsing van leuning conform NBN EN 795 d.m.v verankering op de dakrand.
- Er kan gebruik gemaakt worden van een Z-profiel (Z-voetplaat).
- Dit systeem laat toe de dakrand met een afdekkap af te werken.
 - (ofwel) Verankering tegen de dakrand
 - (ofwel) Zelfdragend systeem
 - (ofwel) Zelfdragend systeem met neerklapbare leuningen

37.52. toebehoren dakranden - gevelonderhoudsinstallaties

37.52.10. toebehoren dakranden - gevelonderhoud/railsysteem

|VH|m

Materiaal & Uitvoering

- Vastliggend railsysteem

- ⇒ Vooraf worden steunen bevestigd aan de ondervloer (beton, cementdekvloer).
- ⇒ De waterdichte afwerking moet als detail vooraf worden besproken en worden goedgekeurd.
- ⇒ De isolatie moet passend om deze steunen worden aangebracht.
- ⇒ Bij een ondergrond die reeds op afschot is afgewerkt, moet aandacht aan de hoogte van de rails worden geschonken.
- ⇒ Er moet afstemming zijn over het gebruik van de materialen. Bij bitumineuze dakbedekking moeten de metalen plakplaten aan beide zijden worden voorzien van een bitumen oplossing.

Aanvullende specificaties

- Parkeerplaats: ten behoeve van de parkeerstand van de gondelmoeten een aantal ogen beschikbaar zijn waar de sjoerbanden aan kunnen worden vastgemaakt. De parkeerplaats zelf moet betegeld zijn. Naar de parkeerplaats en naar het railtraject moeten eveneens voldoende tegels worden aangebracht. Onder de parkeerplaats moet men rekening houden met een isolatie van voldoende drukvastheid.
- Druk vaste dakisolatie onder railtraject en parkeerplaats.
- Aanbrengen extra laag dakbedekking.
- Aanbrengen rubbergranulaat tegeldragers onder funderingsvoeten railsysteem

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.

38.10. bakgootdichtingen - algemeen

Omschrijving

Levering en plaatsing van waterdichte bekledingen op een doorlopende bakvormige ondersteuning. De werken omvatten ook:

- de voorbereiding van de ondergrond
- evt. extra bebording aan de dakvoet
- de verlijming of het lassen van de banen of bladen
- de bevestiging aan de gootranden en het beschot van de dakvoet
- de waterdichte aansluiting van de gooteinden op de afvoerbuizen
- de bevestigingselementen en hulpstukken (overloopleidingen, dakgoottrappen, uitzettingsvoegen, ...). Zie ook artikel 30.16. voor de houten bakgootconstructies.

Materialen

- De baanbreedte van de dakgootbekledingen wordt afgestemd op de vorm van het draagvlak.
- Bakgoten met een breedte ≤ 1 m worden zonder overlangse lasnaden uitbekleed.

Uitvoering

- De bakgootdichtingen worden geplaatst volgens de voorschriften van de fabrikant, aangevuld met de bepalingen van

(ofwel) TV 244 (platte daken) § 2.3.1.2. Buitengoot, bekleed met een dakafdichting

(ofwel) TV 175 (pannen gebakken aarde) § 4.12 Bakgoten (afb. 29)

(ofwel) TV 202 (betonpannen) § 4.1.2 Bakgoten (afb. 51)

- De ondersteuning moet de stevigheid en de vrije uitzetting van de dakgoten kunnen verzekeren.
- De ondergrond moet vrij van oneffenheden, droog, stof- en vetvrij zijn.
- De dakgootbekleding verzekert de afwatering van de dakbedekking en van het onderdak en wordt met een minimale helling van minimum 5mm/m geplaatst voor metalen bekledingen en minimum 10 mm/m geplaatst voor bitumineuze of soepele bekledingen.
- De maximale lengte van de bekleding, die zonder tussenliggende vrije uitzettingsinrichting mag uitgevoerd worden, moet overeenstemmen met de voorschriften van de fabrikant en/of de bepalingen van NBN 306.
- De dakgootbekleding loopt tenminste 5 cm in verticale projectie onder de dakbedekking op. De dakgootafdichting loopt minstens 10 cm onder de dakbedekking door, waarbij het peil aan de dakzijde zich minstens 30 mm boven het peil van de buitenste gootrand moet bevinden.
- Om een noodoverloop naar buiten te verzekeren, bevindt het niveau van de buitenrand zich over de gehele lengte van het kanaal minstens 30 mm lager dan het niveau van de binnenrand. Kan de overloop niet gegarandeerd worden over de volledige lengte, dan worden noodspuwers voorzien of een overloopleiding. Tussen de mondstukken van de afloopbuis en buis voor de overloopleiding, moet een hoogteverschil van 5 cm bestaan.
- De bekleding van buitenranden tegen gevelopstanden, wordt tot minstens 5 cm boven het bovenpeil van de binnenrand opgetrokken en overdekt met een aansluitingsslab, die ten minste 20 mm in de wand is ingewerkt en afgewerkt wordt met een elastische voeg.

Keuring

- De buitenkraag van elke dakgoot moet voldoende sterk zijn om er een ladder, waarop een man kan staan, te kunnen tegen plaatsen, zonder dat de goot meegeeft.

38.11. bakgootdichtingen - metaalbladen

38.11.10. bakgootdichtingen - metaalbladen/zink

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto oppervlakte, gemeten als gemiddelde breedte van het ontwikkelde bekledingsmateriaal, vermenigvuldigd met de gootlengte, gemeten op de buitenrand van de goot. De afmetingen worden doorgemeten over uitzettingsvoegen, overloopleidingen e.d.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Gootbekleding met zinkbladen beantwoordend aan NBN EN 501 - Dakwaren van metaalblad - Eisen voor volledig ondersteunde zinken dakwaren en NBN EN 988 Zink en zinklegeringen - Technische leveringsvoorwaarden voor gewalste platte producten voor de bouw.

Specificaties

- Plaatdikte: minimum 0,80 mm
- Uitzicht: **natuurlijk zink**
- Vorm: **met slab en enkele plooï**
- Schuif-, aanhakingsklanten: zink-koper-titaan legering, dikte minimum 0,8 mm.
- Ventilerende onderlaag: **d.m.v. een HDPE-noppenfolie**

Uitvoering

- De richtlijnen van de fabrikant zijn integraal van toepassing. Ze worden aangevuld met de aanduidingen op dak- en detailplannen.
- Bakgoottype:
 - (ofwel) met vrije buitenrand
 - (ofwel) met buitenrand tegen een opgaande wand
 - (ofwel) tussen twee dakschilden (horizontale kilbakgoot)
- Ondergrond:
 - (ofwel) op een draagvloer van gewapend beton
 - (ofwel) op een bebording
 - (ofwel) op een isolatielaag

- Naden: door solderen met overlappnaden van minimum 30 mm. Dwarse soldeernaden worden over hun volledige lengte gesoldeerd (tot onder de aansluiting met het onderdak). Overlangse soldeernaden zijn niet toegelaten. Onder de te solderen naden wordt waar nodig een hittebestendige plaat geplaatst zodat onderliggende folies niet beschadigd worden. Speciale stukken worden zoveel mogelijk voorbereid in de werkplaats.
- De plaatsing houdt rekening met de vrije uitzetting van het zink. Uitzettingsvoegen worden uitgevoerd met een neopreenband (vlakke type = maximum om de 6 m) met aangepaste breedte en dikte van 0,7-0,8 mm. Het metaal wordt afgewerkt met een dubbele plooi van 20 mm ter bevestiging met de nodige schuifklangen; deze worden voorzien met een tussenafstand van circa 50 cm. Iedere klang wordt bevestigd met 3 verzinkte spijkers of schroeven die in driehoeksvorm worden aangebracht. Alternatief kan ook gebruik worden gemaakt van aanhakingsbanden (tot circa 1m lengte) op regelmatige tussenafstanden aangebracht.
- Verticale wanden bakgoot: **opgeplooid** wanden
- Aanhakingsklangen worden om de 0,50 m geplaatst op alle randen van de dakgoot.
- In bakgoten breder dan 50 cm worden de bladen onderaan bevestigd d.m.v. schuifklangen.
- Aansluiting dakschilden en onderdak: d.m.v. **een zinken slab of gootband OF een zinken slab en extra naar binnen geplooid druiprand bevestigd op onderste panlat (bij leien daken)**
- De vrije buitenrand wordt afgewerkt met **een kraal van 18 mm diameter die de druiplijst vormt**
- Beschadigde delen van draagvlakken uit beton of steenachtig materiaal worden vooraf effen gemaakt met cementmortel. Tussen dit draagvlak en het zink wordt een PVC- of PE-folie, gewapend met kunstvezel en een dikte van minimum 0,2 mm, geplaatst.
- In combinatie met een metalen dakbedekking wordt de gootbekleding verbonden door een dubbele aanhaking of kraalaanhaking. Het metaal wordt afgewerkt met een dubbele plooi van 20 mm die dient voor de aanhaking van de klangen; deze worden bevestigd met een tussenafstand van 50 cm, as op as. Iedere klang wordt bevestigd met 3 spijkers of schroeven die in driehoeksvorm worden aangebracht.
- De vrije zinken buitenrand wordt afgewerkt met een kleurcoating (om esthetische redenen)
- Slabben en loketten bij ontmoetingen van bakgoten en gevelopstanden volgens art 37.10
- Boordplank volgens artikel 30.18. houten dakstructuur - boordplanken.
- Uitbekleding kroonlijsten volgens artikel 37.40.

Toepassing

38.11.20. bakgootdichtingen - metaalbladen/koper

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto oppervlakte, gemeten als gemiddelde breedte van het ontwikkelde bekledingsmateriaal, vermenigvuldigd met de gootlengte, gemeten op de buitenrand van de goot. De afmetingen worden doorgemeten over uitzettingsvoegen, overloopleidingen e.d.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Gootbekleding met koperbladen beantwoordend aan NBN EN 504 - Dakbedekkingsproducten van metaalplaat - Specificatie voor volledig ondersteunde dakbedekkingsproducten van koperplaat en NBN EN 1172 Koper en koperlegeringen - Plaat en band voor de bouw.

Specificaties

- Materiaal: koperlegering met max. **15 (Similar)** % zink (CuZn 0,5 volgens NBN EN 1172)
- Plaatdikte: minimum **0,7** mm
- Oppervlakteafwerking: ...
- Schuif-, aanhakingsklangen: met grotere dikte dan de gootbekleding

Uitvoering

- Bakgoottype:
 - (ofwel)** met vrije buitenrand
 - (ofwel)** met buitenrand tegen een opgaande wand
 - (ofwel)** tussen twee dakschilden (horizontale kilbakgoot)
 - (ofwel)** verholten goot
- Ondergrond:
 - (ofwel)** op een draagvloer van gewapend beton
 - (ofwel)** op een bebording

(ofwel) op een isolatielaag uit ... volgens art. ... / cellenglas volgens art. ...

- Naden: door solderen met overlappnaden van minimum 30 mm. Dwarse soldeernaden worden over hun volledige lengte gesoldeerd (tot onder de aansluiting met het onderdak). Overlangse soldeernaden zijn niet toegelaten. Onder de te solderen naden wordt waar nodig een hittebestendige plaat geplaatst zodat onderliggende folies niet beschadigd worden. Speciale stukken worden zoveel mogelijk voorbereid in de werkplaats.
- De plaatsing houdt rekening met de vrije uitzetting van het koper. Uitzettingsvoegen worden uitgevoerd met een neopreenband (vlakke type = maximum om de 6 m) met aangepaste breedte en dikte van 0,7-0,8 mm. Het metaal wordt afgewerkt met een dubbele plooi van 20 mm ter bevestiging met de nodige schuifklangen; deze worden voorzien met een tussenafstand van circa 50 cm. Iedere klang wordt bevestigd met 3 verzinkte spijkers of schroeven die in driehoeksvorm worden aangebracht. Alternatief kan gebruik worden gemaakt van aanhakingsbanden (tot ca 1m lengte) op regelmatige tussenafstanden aangebracht.
- Verticale wanden bakgoot: **opgeplooid** wanden
- Aanhakingsklangen worden om de 0,50 m geplaatst op alle randen van de dakgoot.
- In bakgoten breder dan 50 cm worden de bladen onderaan bevestigd d.m.v. schuifklangen.
- Aansluiting dakschilden en onderdak: d.m.v. **een koperen slab en extra naar binnen geplooide druiprand bevestigd op onderste panlat (bij leien daken)**
- De vrije buitenrand wordt afgewerkt met **een kraal van 18 mm diameter die de druiplijst vormt**

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

- Beschadigde delen van draagvlakken uit beton of steenachtig materiaal worden vooraf effen gemaakt met cementmortel. Tussen dit draagvlak en het koper wordt een PVC- of PE-folie, gewapend met kunstvezel en een dikte van minimum 0,2 mm, geplaatst.
- In combinatie met een metalen dakbedekking wordt de gootbekleding verbonden door een dubbele aanhaking of kraalaanhaking. Het metaal wordt afgewerkt met een dubbele plooi van 20 mm die dient voor de aanhaking van de klangen; deze worden bevestigd met een tussenafstand van 50 cm, as op as. Iedere klang wordt bevestigd met 3 spijkers of schroeven die in driehoeksvorm worden aangebracht.
- Slabben en loketten bij ontmoetingen van bakgoten en gevelopstanden volgens art 37.10.
- Boordplank volgens artikel 30.18. houten dakstructuur - boordplanken
- Uitbekleding kroonlijsten volgens artikel 37.40.

Toepassing

38.12. bakgootdichtingen - bitumen

38.12.10. bakgootdichtingen - bitumen/SBS

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto oppervlakte, gemeten als gemiddelde breedte van het ontwikkelde bekledingsmateriaal, vermenigvuldigd met de gootlengte, gemeten op de buitenrand van de goot. De afmetingen worden doorgemeten over uitzettingsvoegen, overloopleidingen e.d.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Bakgootafdichting met elastomeerbitumen (SBS) beantwoordend aan NBN B 46-003.
- De SBS-banen en bijproducten beschikken over een ATG of gelijkwaardig.

Specificaties

- Samenstelling
meerlaags volgekleefd
 - ⇒ Scheidingslaag (anti-kleef): **een polyestervlies (150g/m2)**
 - ⇒ Onderlaag: **gewapend bitumen SBS-V3 / SBS-P3/ een onderlaag vermeld in de technische goedkeuring**
 - ⇒ Eindlaag:
 - Dikte van de eindlaag: minimum 4 mm
 - Afwerking toplaag: ingewalste lesteenschilfers of granulaatkorrels, kleur: **grijs / zwart / wit / ...**
 - Treksterkte L/B (volgens NBN EN 12311-1): minimum **650 / 1000 N/50 mm**
 - Rek bij breuk volgens NBN EN 12311-1: > 40 %

- Nagelweerstand L/B (volgens NBN EN 12310-1): ≥ 200 N
- Verwekingspunt volgens (NBN EN 1110): minimum 110°C
- Koude buigtemperatuur (volgens NBN EN 1109): minimum -20°C / -30°C

Aanvullende specificaties

- Weerstand tegen externe brand: B-ROOF(t1) volgens NBN EN 13501-5 en CEN/TS 1187-1.
- Het membraan voldoet aan de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater (neutrale pH-waarde) en geeft geen schadelijke stoffen af.

Uitvoering

- Uitvoering volgens detailtekeningen, de ATG-richtlijnen, TV 215 § 8.2.4. en TV 244.
- Bakgoottype:
 - (ofwel) met vrije buitenrand
 - (ofwel) met buitenrand tegen een opgaande wand
 - (ofwel) tussen twee dakschilden (horizontale kilbakgoot)
- Ondergrond:
 - (ofwel) op een draagvloer van gewapend beton
 - (ofwel) op een bebording
 - (ofwel) op een isolatielaag
- Overlappen worden zorgvuldig gelast over de volledige breedte van de naad. De opstand onder de dakbedekking bestaat uit een afzonderlijke gootband.

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

- Aansluitingsdetails volgens TV 244:
 - ⇒ aansluiting bakgoot met hellend dak volgens TV 244 § 5.5.3 (afb.46) / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting bakgoot met volle muren volgens TV 244 § 5.5.5 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting bakgoot met gevelbekledingen volgens TV 244 § 5.5.6 / [en detailtekening](#)
 - ⇒ aansluiting bakgoot met schoorsteen volgens TV 244 § 8.5 (afb. 114) / [en detailtekening](#)
 - ⇒ opvatting bewegingsvoegen volgens TV 244 § 7 / [en detailtekening](#)
- Slabben en loketten bij ontmoetingen van bakgoten en gevelopstanden volgens art 37.10.
- De vrije buitenrand wordt afgewerkt met dakrandprofiel volgens artikel 37.21.

38.12.20. bakgootdichtingen - bitumen/APP

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto oppervlakte, gemeten als gemiddelde breedte van het ontwikkelde bekledingsmateriaal, vermenigvuldigd met de gootlengte, gemeten op de buitenrand van de goot. De afmetingen worden doorgemeten over uitzettingsvoegen, overloopleidingen e.d.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Bakgootafdichting met plastomeer-bitumen banen (APP) beantwoordend aan NBN B 46-003.
- De APP-banen en bijproducten beschikken over een ATG of gelijkwaardig.

Specificaties

- Samenstelling meerlaags volgekleefd
 - ⇒ Scheidingslaag (anti-kleef): [een polyestervlies \(150g/m2\)](#) / ...
 - ⇒ Onderlaag: [gewapend bitumen APP-V3](#) / [APP-P3](#)/ [een onderlaag vermeld in de technische goedkeuring](#)
 - ⇒ Eindlaag:
 - Dikte van de eindlaag: minimum 4 mm
 - Afwerking toplaag: [leisteenschilfers](#)
 - Treksterkte L/B (volgens NBN EN 12311-1): minimum 650 / 1000 N/50 mm
 - Rek bij breuk (volgens NBN EN 12311-1): $> 40\%$
 - Nagelweerstand L/B (volgens NBN EN 12310-1): > 150 N
 - Verwekingspunt (volgens NBN EN 1110): minimum 140°C
 - Koude buigtemperatuur (volgens NBN EN 1109): minimum -15°C

Aanvullende specificaties schrappen indien niet van toepassing

- Weerstand tegen externe brand: B-ROOF(t1) volgens NBN EN 13501-5 en CEN/TS 1187-1.

- Het membraan voldoet aan de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater (neutrale pH-waarde) en geeft geen schadelijke stoffen af.

Uitvoering

- Uitvoering volgens detailtekeningen, de ATG-richtlijnen, TV 215 § 8.2.4. en TV 244.
- Bakgoottype:
 - (ofwel) met vrije buitenrand
 - (ofwel) met buitenrand tegen een opgaande wand
 - (ofwel) tussen twee dakschilden (horizontale kilbakgoot)
- Ondergrond:
 - (ofwel) op een draagvloer van gewapend beton
 - (ofwel) op een bebording
 - (ofwel) op een isolatielaag
- Overlappingsen worden zorgvuldig gelast over de volledige breedte van de naad. De opstand onder de dakbedekking bestaat uit een afzonderlijke gootband.

38.13. bakgootdichtingen - hoog polymeermembranen

38.13.10. bakgootdichtingen - hoog polymeermembranen/EPDM

| VH | m2

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto oppervlakte, gemeten als gemiddelde breedte van het ontwikkelde bekledingsmateriaal, vermenigvuldigd met de gootlengte, gemeten op de buitenrand van de goot. De afmetingen worden doorgemeten over uitzettingsvoegen, overloopleidingen e.d.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Bakgootafdichting met EPDM banen volgens TV 215 § 8.3.2.1. en beantwoordend aan NBN EN 13956 - Flexibele banen voor waterafdichtingen - Kunststof en rubber banen voor waterafdichtingen voor daken - Definities en eigenschappen
- Het systeem beschikt over een ATG of is gelijkwaardig door te voldoen aan de minimum eisen en proefmethodes zoals opgenomen in de UEAtc-richtlijnen voor het respectievelijke dakbedekkingsmateriaal. Conformiteit met de UEAtc-eisen is aan te tonen op basis van de CE-technische fiche en bijhorende prestatieverklaring.
- Alle toebehoren en bijproducten zoals prefabvormstukken, het type en/of merk van de lijmen, oplosmiddelen, tapes, schroeven, plaatjes, ... zijn afkomstig van en/of stemmen overeen met de richtlijnen van de ATG en/of de fabrikant van de folie.

Specificaties

- Dikte EPDM-laag: minimum 1,3 mm (excl. evt. dikte onderlaag)
- Volgens TV 215 § 8.3.2.1 zijn de membranen:
 - gewapend met een intern wapeningnet in glasvezel-, polypropyleen (type Ei),

Aanvullende specificaties

- Weerstand tegen externe brand: B_{ROOF}(t1) volgens NBN EN 13501-5 en CEN/TS 1187-1.
- Het membraan voldoet aan de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater volgens analyse van een erkend laboratorium.
- Bij directe plaatsing op ruwe ondergronden (beton) wordt een beschermingstussenlaag uit ongeweven polyester (300 g/m2) of uit een gelijkwaardig materiaal voorzien.

Uitvoering

- Uitvoering volgens detailtekeningen, de ATG-richtlijnen en/of voorschriften van de fabrikant, TV 215 § 8.3.6. en TV 244.
- Bakgoottype:
 - (ofwel) met vrije buitenrand
 - (ofwel) met buitenrand tegen een opgaande wand
 - (ofwel) tussen twee dakschilden (horizontale kilbakgoot)
- Ondergrond:
 - (ofwel) op een draagvloer van gewapend beton
 - (ofwel) op een bebording

(ofwel) op een isolatielaag

- Plaatsingsmethode: met aangepaste contactlijm in volle verkleving. De opstand onder de dakbedekking bestaat uit een afzonderlijke gootband.
- De breedte van de langse en dwarse overlappen tussen de banen bedraagt minimum 50 mm (overeenkomstig ATG (of gelijkwaardig) en plaatsingsmethode). De overlappen worden over de volledige breedte van de naad gedicht (zie TV 215 § 8.3.2.1.3) door:
 - ⇒ met warme lucht gelaste overlappen van lasbare polyethyleenbanden, lasbare butyltapes (eventueel op een EPDM-drager), EPDM met SBS-bitumen aan de onderzijde, TPE-tapes op een EPDM-drager of TPE-stroken ofwel
 - ⇒ door koudverkleving met contactlijm op basis van butyl of polychloropreen of met zelfklevende butyltapes.
- Kimfixatie langsheen dakranden en lichtstraten en rondom dakdoorvoeren moet worden voorzien waar vereist en uitgevoerd volgens de richtlijnen van de ATG en/of fabrikant.

38.13.20. bakgootdichtingen - hoog polymeermembranen/TPO

|VH|m2

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto oppervlakte, gemeten als gemiddelde breedte van het ontwikkelde bekledingsmateriaal, vermenigvuldigd met de gootlengte, gemeten op de buitenrand van de goot. De afmetingen worden doorgemeten over uitzettingsvoegen, overloopleidingen e.d.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Bakgootafdichting met TPO banen volgens TV 215 § 8.3.3.2. en beantwoordend aan NBN EN 13956 - Flexibele banen voor waterafdichtingen - Kunststof en rubber banen voor waterafdichtingen voor daken - Definities en eigenschappen
- Het systeem beschikt over een ATG of is gelijkwaardig door te voldoen aan de minimum eisen en proefmethodes zoals opgenomen in de UEATc-richtlijnen voor het respectievelijke afdichtingsmateriaal. Conformiteit met de UEATc-eisen is aan te tonen op basis van de CE-technische fiche en bijhorende prestatieverklaring.
- Alle toebehoren en bijproducten zoals prefabvormstukken, het type en/of merk van de lijmen, oplosmiddelen, tapes, schroeven, plaatjes, ... zijn afkomstig van en/of stemmen overeen met de richtlijnen van de ATG en/of de fabrikant van de flexibele baan.

Specificaties

- Dikte TPO-baan: minimum 1,5 mm
- Type: [gewapend](#)
- Kleur: [wit](#) / [lichtgrijs](#) / [beige](#) /

Aanvullende specificaties

- Weerstand tegen externe brand: B_{ROOF}(t1) volgens NBN EN 13501-5 en CEN/TS 1187-1.
- Het membraan voldoet aan de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater volgens analyse van een erkend laboratorium.
- Bij directe plaatsing op ruwe ondergronden (beton) wordt een beschermingstussenlaag uit ongeweven polyester (300 g/m2) of uit een gelijkwaardig materiaal voorzien.

Uitvoering

- Uitvoering volgens detailtekeningen, de ATG-richtlijnen en/of voorschriften van de fabrikant, TV 215 § 8.3.6. en TV 244.
- Bakgoottype:
 - (ofwel) met vrije buitenrand
 - (ofwel) met buitenrand tegen een opgaande wand
 - (ofwel) tussen twee dakschilden (horizontale kilbakgoot)
- Ondergrond:
 - (ofwel) op een draagvloer van gewapend beton
 - (ofwel) op een bebording
 - (ofwel) op een isolatielaag
- Plaatsingsmethode: met aangepaste lijm in volle verkleving. De opstand onder de dakbedekking bestaat uit een afzonderlijke gootband.
- Kimfixatie langsheen dakranden en lichtstraten en rondom dakdoorvoeren moet worden voorzien waar vereist en uitgevoerd volgens de richtlijnen van de ATG en/of fabrikant.

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 (ofwel) TV 175 (pannen gebakken aarde) § 4.1.1 Hanggoten (afb.26 & 27) (ofwel) TV 202 (betonpannen) § 4.1.1 Hanggoten (afb. 49 & 50) (ofwel) TV 219 (leien) § 2 Goten
- 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

|VH|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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

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:
 - (ofwel) halfrond met een straal van circa 50 / 60 / 70 / 80 / ... mm (+/- 5 mm).
 - (ofwel) rechthoekig met een gootbodem van circa 100 / 120 / 140 / 160 / ... mm breed en een nuttige hoogte van circa 70 / 80 / 90 / ... mm (+/- 5 mm).
 - ⇒ Kleur: lichtgrijs / antraciet / donkerbruin / ...
- Bevestigingsbeugels:
 - ⇒ Type: met / zonder staart, aangepast aan de vorm en afmetingen van de goot.
 - ⇒ Materiaal: geëpoxideerd staal, kleur: grijs, doorsnede 5x20 / ... mm met voorplooï
 - ⇒ Bevestigingsschroeven: roestvast staal.

Uitvoering

- De goot wordt rechtlijnig geplaatst, met een helling van circa 1 à 1,5 mm/m.
- Goothaken te voorzien om de 50 cm en bevestigd met minimum 2 schroeven.
- De overlappingen van de gootelementen bedragen minstens 25mm. 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

38.22. hanggoten - metaal

38.22.10. hanggoten - metaal/zink

|VH|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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Hanggoten uit elektrolytisch zink beantwoordend aan de voorschriften van NBN EN 612 - Dakgoten en hemelwaterafvoerbuizen van metaalplaat - Definities, classificatie en eisen.

Specificaties

- Hanggoten:
 - ⇒ Wanddikte: minimum 0,8 mm en conform NBN EN 612
 - ⇒ Oppervlaktebehandeling: [natuurlijk zink](#)
 - ⇒ Doorsnede:
([ofwel](#)) halfrond met een straal van circa 60 mm (+/- 5 mm).
 - ⇒ Ze zijn voorzien van een kraal en
([ofwel](#)) een kraalterugplooi.
([ofwel](#)) een tweede kraal naar binnen / buiten geplooid.
([ofwel](#)) een slab van 70 / 100 / 120 / 150 / 200 / ... mm.
- Bevestigingsbeugels:
 - ⇒ Materiaal: [gegalvaniseerd staal \(450 kg/m²\)](#) OF [roestvast staal](#)
 - ⇒ Type: [zonder](#) staart, minimale sectie van 20x5 / 30x5 / ... mm.
 - ⇒ Vormgeving: met [terugplooi](#) / [kraalhouder](#) / [vaste lip](#) / [siermotief](#) / [hechtingsbrug](#).
 - ⇒ Bevestigingsschroeven [roestvast](#) staal.

Aanvullende specificaties

- De kraal van de hanggoot is verstevigd met een buis, diameter 10 mm (gegalvaniseerd 450 kg/m² of gemetaliseerd ZN 80)

Uitvoering

- De goot wordt rechtlijnig geplaatst, met een helling van circa 1 à 1,5 mm/m.
- Goothaken te voorzien om de 50 cm en bevestigd met minimum 2 schroeven.
- De slabben worden over hun volledige oppervlakte ondersteund door een bebording.
- De overlappingen van de gootelementen bedragen minstens 30 mm en worden zorgvuldig aan elkaar gesoldeerd. 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.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

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

Meting

- meeteenheid: lm
- meetcode: netto lengte, gemeten in de as van de goot. Voor de hulpstukken wordt geen supplement toegekend.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Hanggoten uit aluminium beantwoordend aan de voorschriften van NBN EN 612 Dakgoten en hemelwaterafvoerbuizen van metaalplaat - Definities, classificatie en eisen en NBN EN 485 - Aluminium en aluminiumlegeringen - Plaat en band.

Specificaties

- Hanggoten:
 - ⇒ Wanddikte: minimum 0,7 mm en conform NBN EN 612
 - ⇒ Oppervlaktebehandeling: voorzien van een krasvaste kleurcoating, dikte minimum 20 µm /
 - ⇒ Kleur: antraciet
 - ⇒ Doorsnede:
strak trapeziumvormig geprofileerd met een gootbodem van circa 120 mm en een nuttige hoogte van circa 10 cm (+/- 5mm)
 - ⇒ Ze zijn voorzien van een kraal en een kraalterugploo.
- Bevestigingsbeugels:
 - ⇒ Materiaal: roestvast staal
 - ⇒ Type: buitenbeugels / binnenbeugels (onzichtbare bevestiging)
 - ⇒ Vorm: aangepast aan de vorm van de hanggoot met een minimale sectie van 3x20 mm.
 - ⇒ Bevestigingsschroeven: roestvast staal (RVS)

Uitvoering

- De goten worden ter plaatse naadloos gevormd (profileermachine) of ter plaatse gelijklast. Hulpstukken worden mechanisch verbonden en afgedicht met een elastische polymeerkit.
- De goot wordt rechtlijnig geplaatst, met een helling van circa 1 / 1,5 / 2 mm/m.
- Goothaken te voorzien om de 50 cm en bevestigd met minimum 2 RVS schroeven. Bevestiging kan ook met staartbeugels (binnenbeugels).

Toepassing

38.22.30. hanggoten - metaal/koper

Meting

- meeteenheid: lm
- meetcode: netto lengte, gemeten in de as van de goot. Voor de hulpstukken wordt geen supplement toegekend.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Hanggoten vervaardigd uit koper beantwoordend aan de voorschriften van NBN EN 612 - Dakgoten en hemelwaterafvoerbuizen van metaalplaat - Definities, classificatie en eisen.

Specificaties

- Hanggoten:
 - ⇒ Kwaliteit: CuE (hard elektrolytisch koper)
 - ⇒ Wanddikte: minimum 0,8 mm en conform NBN EN 612.
 - ⇒ Doorsnede: rechthoekig met een gootbodem van circa 120 mm en een nuttige hoogte van circa 100 mm (+/- 5 mm).
 - ⇒ Ze zijn voorzien van een kraal en een kraalterugploo.
- Bevestigingsbeugels:
 - ⇒ Materiaal: koper
 - ⇒ Type: zonder staart, minimale sectie van 20x5 mm.
 - ⇒ Vormgeving: met terugploo
 - ⇒ Bevestigingsschroeven: koper

Uitvoering

- De goot wordt rechtlijnig geplaatst, met een helling van circa 1,5 mm/m.
- Goothaken te voorzien om de 50 cm en bevestigd met minimum 2 schroeven.
- De slabben worden over hun volledige oppervlakte ondersteund door een bebording.
- De overlappingen van de gootelementen bedragen minstens 30 mm en worden zorgvuldig aan elkaar gesoldeerd. 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.

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

- Tussen voor- en achterkant van de goothaken worden overbruggingen gemonteerd zodat de goot weerstand biedt tegen een ladder en afschuivende sneeuw.
- Bij geprepatineerde koper zal ter plaatse van de soldering, de patinelaag zorgvuldig worden verwijderd en de soldeernaad zo nodig gebeitst worden. Na de soldering wordt de gebeitste zone opnieuw behandeld om een identieke kleur van de goot te bekomen.

Toepassing

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 cm² doorsnede per m² 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

| VH | 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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

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: **kwaliteit met hoge kerfsterkte**
- Kleur: **grijs / antraciet / donkerbruin / ...**
- Vorm: **rond / vierkant / rechthoekig**
- Buitendiameter: ND **volgens aanduiding op plan**
- Beugels: **schroefbeugels** uit **warm geplastificeerd** kunststof

Uitvoering

- Opstelling: volgens de aanduidingen op plan
- 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)
- 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

38.31.20. afvoerpijpen - kunststof/HDPE

|VH|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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Buizen en hulpstukken uit hard polyethyleen beantwoordend aan de voorschriften van NBN EN 1519 Kunststofleidingssystemen voor binnenrioleringen (lage en hoge temperatuur) - Polyethyleen (PE) - Deel 1: Specificaties voor buizen, fittingen en het systeem.

Specificaties

- Kwaliteit:
 - ⇒ Soortelijk gewicht: > 0,941 gr/dm³
 - ⇒ Shore-hardheid; minimum 63
 - ⇒ Lineaire uitzettingscoëfficiënt: maximaal 0,2 mm/m°C
- Kleur: **zwart**
- Vorm: **rond**
- Buitendiameter: ND **volgens aanduiding** op plan
- Beugels: **schroefbeugels** uit **warm geplastificeerd** kunststof

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- De buizen dragen het overeenkomstigheidsmerk Benor (of gelijkwaardig).

Uitvoering

- Opstelling: volgens de aanduidingen op plan
- Aansluiting op de tapbuizen d.m.v. een vaste overlapping
- Verbindingen: d.m.v. effen mofverbindingen zonder verlijming, waarbij de buizen in elkaar worden geschoven, en afgedicht d.m.v. dichtingsringen (koppeling met uitzetspeling)
- 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.
- De afvoerpijpen worden op de riolering aangesloten met aangepaste verloopstukken.
- Aan de bovenkant van de aflopen van platte daken wordt de buis langs achter zorgvuldig uitgesneden, zodat de tapbuis in de regenpijp dringt, en aan het zicht wordt onttrokken.

Toepassing

38.32. afvoerpijpen - metaal

38.32.10. afvoerpijpen - metaal/zink

|VH|m

Meting

- meeteenheid: lopende m

- meetcode: netto lengte, gemeten in de as van de buis, zonder de overlappings mee te rekenen. Eventuele ellebogen worden haaks gemeten alsof het hoeken betreft.
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Buizen en hulpstukken uit elektrolytisch zink beantwoordend aan de voorschriften van NBN EN 612 - Dakgoten en hemelwaterafvoerbuizen van metaalplaat - Definities, classificatie en eisen.

Specificaties

- Wanddikte: minimum 0,8 mm en conform NBN EN 612
- Oppervlaktebehandeling: [geprepatineerd door fosfatering van het zinkoppervlak](#)
- Doorsnede: volgens aanduiding op plan rond met een diameter van 80 mm.
- Beugels: [schroefbeugels](#) uit verzinkt staal (min. 450 g/m²)
- Bevestigingsschroeven: [verzinkt](#) staal.

Uitvoering

- Opstelling: volgens de aanduidingen op plan binnen het muurvlak verzonken en bijkomend voorzien van een waterdichte beschermstrook ([gewafelde PE-folie / APP-bitumen / ...](#))
- Aansluiting op de tapbuizen d.m.v. een vaste overlapping
- Verbindingen: De buizen worden koud in elkaar verwerkt. De penetratie van de verschillende stukken bedraagt minimum 30 mm. Bij richtingsveranderingen dringen de buizen minimum 80 mm in elkaar. Het knippen van de buiselementen onderaan is verboden.
- Gevelbevestiging: d.m.v. deels klemmende en deels glijdende beugels. De afstand tussen 2 punten bedraagt maximum 100 cm voor de buizen met een lengte tot 200 cm en maximum 150 cm voor de buizen met een lengte van 300 cm, één op de twee bevestigingen is glijdend (vrije uitzetting). Elk buiselement wordt minstens 1 maal gesteund. De eerste beugel bevindt zich op ± 5 cm onder het laagste punt van de tapbuis.
- De afvoerbuizen worden luchtdicht op het rioleringsnet aangesloten d.m.v. aangepaste moffen.

38.32.20. afvoerpijpen - metaal/koper

|VH|m

Meting

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

Materiaal

Buizen en hulpstukken uit koper beantwoordend aan de voorschriften van NBN EN 612 -Dakgoten en hemelwaterafvoerbuizen van metaalplaat - Definities, classificatie en eisen.

Specificaties

- Kwaliteit: [CuE \(hard elektrolytisch koper\)](#)
- Wanddikte: minimum 0,7 mm en conform NBN EN 612
- Type: [gesoldeerde naden / ...](#)
- Doorsnede: volgens aanduiding op plan rond met een diameter van 80 mm.
- Beugels: [scharnierbeugels / schroefbeugels](#) uit koper
- Bevestigingsschroeven: [koper](#)

Uitvoering

- Opstelling: volgens de aanduidingen op plan binnen het muurvlak verzonken en bijkomend voorzien van een waterdichte beschermstrook ([gewafelde PE-folie / koper / ...](#))
- Aansluiting op de tapbuizen d.m.v. vaste overlapping
- Verbindingen: De buizen worden koud in elkaar verwerkt. De penetratie van de verschillende stukken bedraagt minimum 30 mm. Bij richtingsveranderingen dringen de buizen minimum 80 mm in elkaar. Het knippen van de buiselementen onderaan is verboden.
- Gevelbevestiging: d.m.v. deels klemmende en deels glijdende beugels. De afstand tussen 2 punten bedraagt maximum 100 cm voor de buizen met een lengte tot 200 cm en maximum 150 cm voor de buizen met een lengte van 300 cm, één op de twee bevestigingen is glijdend (vrije

uitzetting). Elk buiselement wordt minstens 1 maal gesteund. De eerste beugel bevindt zich op $\pm$ 5 cm onder het laagste punt van de tapbuis.

- De afvoerbuizen worden luchtdicht op het rioleringsnet aangesloten d.m.v. aangepaste moffen.

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

- Ter hoogte van elke verbinding is de buis voorzien van een [neus / gemodelleerde ring](#)
- Ter hoogte van de onderafvoerbuis is de afvoerbuis voorzien van een [neus / gemodelleerde ring](#)
- De overlangse naad is [naar de muur gericht / niet naar de muur gericht \(zijdelings zichtbaar\)](#).
- Aan de bovenkant van de aflopen van platte daken wordt de buis langs achter zorgvuldig uitgesneden, zodat de tapbuis in de regenpijp dringt, en aan het zicht wordt onttrokken.

Toepassing

38.32.30. afvoerpijpen - metaal/aluminium

|VH|m

Meting

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

Materiaal

- Buizen en hulpstukken uit aluminium beantwoordend aan de voorschriften van NBN EN 485 - Aluminium en aluminiumlegeringen - Plaat, band en dikke plaat en NBN EN 612 - Dakgoten en hemelwaterafvoerbuizen van metaalplaat - Definities, classificatie en eisen.

Specificaties

- Type: naadloos geperst of overlangs gelast / vastgehaakt
- Wanddikte: minimum **0,7** mm.
- Oppervlaktebehandeling: tweezijdige krasvaste kleurcoating, laagdikte minimum **20** μ m /
- Kleur: [antraciet](#) Doorsnede: volgens aanduiding op plan rond met een diameter van **80** mm.
- Beugels: [scharnierbeugels](#) / [schroefbeugels](#) uit [\(ofwel\)](#) gemoffeld staal [\(ofwel\)](#) roestvast staal
- Bevestigingsschroeven: roestvast staal (RVS)

Uitvoering

- Opstelling: volgens de aanduidingen op plan binnen het muurvlak verzonken en bijkomend voorzien van een waterdichte beschermstrook ([vezelcement](#) / [kunststof](#) / [aluminium](#) / ...)
- Aansluiting op de tapbuizen d.m.v. een vaste overlapping
- Verbindingen: volgens voorschriften van de systeemfabrikant
- Gevelbevestiging: d.m.v. deels klemmende en deels glijdende beugels. De afstand tussen 2 punten bedraagt maximum 100 cm voor de buizen met een lengte tot 200 cm en maximum 150 cm voor de buizen met een lengte van 300 cm, één op de twee bevestigingen is glijdend (vrije uitzetting). Elk buiselement wordt minstens 1 maal gesteund. De eerste beugel bevindt zich op $\pm$ 5 cm onder het laagste punt van de tapbuis.
- De afvoerbuizen worden luchtdicht op het rioleringsnet aangesloten d.m.v. aangepaste moffen.

Toepassing

38.32.40. afvoerpijpen - metaal/gecoat staal

|VH|m

Meting

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

Materiaal

- Buizen en hulpstukken uit gecoat thermisch verzinkt staal beantwoordend aan de voorschriften van EN 10142 (hot dip zinc coated steel sheet) en NBN EN 612 - Dakgoten en hemelwaterafvoerbuizen van metaalplaat - Definities, classificatie en eisen en NBN EN 485 - Aluminium en aluminiumlegeringen - Plaat, band en dikke plaat.

Specificaties

- Kwaliteit staal: Fe P0,2C of DX 51 D+ZA
- Wanddikte: minimum 0,6 mm
- Oppervlaktebehandeling: Z 275 / Z 350 / Z 450
- Afwerking: krasvaste kleurcoating, laagdikte minimum 20 µm /
- Kleur: [antraciet](#)
- Doorsnede: volgens aanduiding op plan rond met een diameter van 80 mm.
- Beugels: [scharnierbeugels](#) / [schroefbeugels](#) uit
(ofwel) gemoffeld staal
(ofwel) roestvast staal
- Bevestigingsschroeven: roestvast staal (RVS)

Uitvoering

- Opstelling: volgens de aanduidingen op plan binnen het muurvlak verzonken en bijkomend voorzien van een waterdichte beschermstrook ([vezelcement](#) / [kunststof](#) / ...)
- Aansluiting op de tapbuizen d.m.v. een vaste overlapping
- Verbindingen: volgens voorschriften van de systeemfabrikant
- 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 1,5 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.
- De afvoerbuizen worden luchtdicht op het rioleringsnet aangesloten d.m.v. aangepaste moffen.

Toepassing

38.32.50. afvoerpijpen - metaal/roestvast staal

|VH|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: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Afvoerbuizen en hulpstukken vervaardigd uit roestvast staal beantwoordend aan NBN EN 612 - Dakgoten en hemelwaterafvoerbuizen van metaalplaat - Definities, classificatie en eisen en 'Roestvast staal voor dakafwateringssystemen en toebehoren' (Euro Inox, Bouwreeks vol. 8).

Specificaties

- Kwaliteit: [18/10 AISI 304](#) of [316](#) / ...
- Wanddikte: minimum 0,5 mm en conform NBN EN 612
- Afwerking volgens NBN EN 10088: [2B \(matig glanzend\)](#) OF [2D \(mat\)](#)
- Doorsnede: volgens aanduiding op plan rond met een diameter van 80 mm.
- Beugels: [scharnierbeugels](#) / [schroefbeugels](#) uit roestvast staal
- Bevestigingsschroeven: roestvast staal (RVS)

Uitvoering

- Opstelling: volgens de aanduidingen op plan binnen het muurvlak verzonken en bijkomend voorzien van een waterdichte beschermstrook ([vezelcement](#) / [kunststof](#) / [roestvast staal](#))
- Aansluiting op de tapbuizen d.m.v. een vaste overlapping
- Verbindingen: volgens voorschriften van de systeemfabrikant d.m.v. ineenschuiven zonder solderen.
- 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 1,5 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.
- De afvoerbuizen worden luchtdicht op het rioleringsnet aangesloten d.m.v. aangepaste moffen.

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 afdichtingskiten.

38.41. eindstukken - slagvast kunststof

| VH | st

Meting

- meeteenheid: per stuk
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

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

Specificaties

- Vorm: [recht](#)
- 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/m²)
- Bevestigingsschroeven: [verzinkt](#) staal.

Uitvoering

- Opstelling: volgens de aanduidingen op plan Binnen het muurvlak verzonken en bijkomend voorzien van een waterdichte beschermstrook ([vezelcement](#) / [kunststof](#) / ...)
- 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](#) / [elastische voeg](#).

Toepassing

38.42. eindstukken - behandeld gietijzer

| VH | st

Meting

- meeteenheid: per stuk
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Eindstukken (dolfijnen) uit grijs gietijzer beantwoordend aan NBN B 54-104 - Gietijzeren onderdelen en toestellen voor het opvangen en afvoeren van het water der gebouwen - Stoepspuwers, stampijpen en bochtstukken.
- Model ter goedkeuring voor te leggen aan de architect

Specificaties

- Wanddikte: minimum [4,5](#) mm
- Vorm: [recht](#)
- Uitzicht: [effen](#)
- Doorsnede en diameter: in overeenstemming met de afvoerbuizen die erop aansluiten:
rond, diameter: [90](#) mm
- Lengte: [100](#) cm
- Oppervlaktebehandeling:
 - ⇒ inwendig bestreken met een zwarte bitumenvernis of oleoglyceroftaalharsverf.
 - ⇒ uitwendig ontroest en voorzien van grondlaag en 2 afwerklagen op basis van alkydharsen.
- Beugels: [schroefbeugels](#) uit verzinkt staal (min. 450 g/m²)
- Bevestigingsschroeven, bouten & moeren: [verzinkt](#) staal.

Uitvoering

- Opstelling: volgens de aanduidingen op plan binnen het muurvlak verzonken en bijkomend voorzien van een waterdichte beschermstrook ([vezelcement](#) / [kunststof](#) / ...)
- 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 afvoerbuiz.
- De koppelingen tussen het eindstuk, de regenafvoerbuiz en de ondergrondse riolering gebeuren door ineenschuiving met moffen. Alle voegen tussen het eindstuk, de regenafvoerbuiz en de ondergrondse riolering worden reukdicht gerealiseerd met een [dichtingsring](#) / [elastische voeg](#).

Toepassing

38.43. eindstukken - gegoten aluminium

| VH | st

Meting

- meeteenheid: per stuk
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Eindstukken (dolfijnen) uit gegoten aluminium. Het aluminium beantwoordt aan de voorschriften van NBN EN 485-1.
- Model ter goedkeuring voor te leggen aan de architect.

Specificaties

- Wanddikte: minimum 2 mm.
- Doorsnede en diameter: in overeenstemming met de afvoerbuizen die erop aansluiten
- Lengte: 100 / 125 / 150 / ... cm
- Oppervlaktebehandeling: duurzame coating, laagdikte minimum 25 / ... µm
- Kleur: RAL ...
- Oppervlaktetextuur: glad
- Beugels: [schroefbeugels](#) uit roestvast staal
- Bevestigingsschroeven, bouten & moeren: roestvast staal (RVS)

Uitvoering

- Opstelling: volgens de aanduidingen op plan binnen het muurvlak verzonken en bijkomend voorzien van een waterdichte beschermstrook ([vezelcement](#) / [kunststof](#) / ...)
- 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 afvoerbuiz.
- De koppelingen tussen het eindstuk, de regenafvoerbuiz en de ondergrondse riolering gebeuren door ineenschuiving, waarbij de voegen reukdicht worden gedicht d.m.v. een [dichtingsring](#) / [elastische voeg](#).

38.50. toebehoren - algemeen

Omschrijving

Levering en plaatsing van alle noodzakelijke hulp- en/of verbindingstukken om een perfecte afwatering van het hemelwater toe te laten vanaf de opvang op de dakvlakken tot de afvoer.

38.51. toebehoren - dakkolken en tapbuizen

| VH | st

Meting

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

Materiaal

- Dakkolken beantwoordend aan TV 244 § 3.6. en vervaardigd uit een materiaal, verenigbaar met de dakvloer, het isolatiemateriaal, het dampscherm en de dakdichting.

Specificaties

- Materiaal: kunststof met [vaste aansluitslab \(plakplaat\)](#)
- Volgens de voorziene opstelling zijn de te voorziene tapbuizen opgevat als recht taggat volgens TV 244 § 3.6.2 en TV 244 § 8.4
- De tapbuizen zijn [voorzien zonder overloop](#).

- Aansluitdiameter: de diameter van de bijhorende tapbuis is gelijk aan deze van de afvoerbuis indien deze laatste er rechtstreeks mee verbonden is.
- De kolk wordt geleverd met een blad- en kiezelvanger, aangepast aan de hoogte van de voorziene grindlaag.
- De dakkolk is **geïsoleerd**.

Uitvoering

- De tapbuizen worden waterdicht ingewerkt in de dakdichtingslagen volgens TV 244 Aansluitingdetails platte daken en de ATG-richtlijnen (of gelijkwaardig) van het voorziene dakdichtingsmateriaal.
- Opvatting en uitvoering:
 - (**ofwel**) volgens TV 244 § 3.6.1 - Dakwaterafvoeren doorheen een opstand, aangevuld met TV 244 § 8.3 - Horizontale doorbrekingen voor de waterafvoer
 - (**ofwel**) volgens TV 244 § 3.6.2 - Dakwaterafvoeren in het dakvlak, aangevuld met TV 244 § 8.4 verticale doorbrekingen.
- De kolken worden zodanig geplaatst dat plasvorming wordt vermeden.
- De insteekdiepte in de afvoerpijp bedraagt ten minste **10** cm. De flens van de kolk wordt **koud verlijmd**.

38.52. toebehoren - draad- en bolroosters

| VH | st

Meting

- meeteenheid: per stuk
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Ballonvormige draadbolroosters uit een corrosievast materiaal, aangepast aan de diameter van de afvoerbuizen.
- Materiaal: verzinkte staaldraad (dikte 2 mm), aan elkaar gelast tot gevlochten korf, **ballonvormig**

Toepassing

Te plaatsen op iedere tapbuis.

38.53. toebehoren - balkonafvoerputjes

| VH | st

Meting

- meeteenheid: per stuk
- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- Aangepaste balkonafvoeren met kloksterfputjes, te voorzien voor de opvang van het terraswater en de bijhorende aansluiting op de voorziene hemelwaterafvoerpijpen.

Specificaties

- Type: **zonder sifon**
- Materiaal: **roestvast staal (RVS)**
- Afmetingen rooster: circa **15x15 / 20x20 / ...** cm
- Diameter uitlaat: minimum 50 mm

Uitvoering

- Te plaatsen overeenkomstig TV 196 - Balkons, de voorschriften van de fabrikant en in overeenstemming met de voorziene vloeropbouw, op het laagste peil van het balkonoppervlak.
- Het opzetstuk en rooster worden verzorgd ingewerkt in de voorziene balkonbevloering.
- Het geheel garandeert een reuk- en waterdichte aansluiting.

38.54. toebehoren - noodspuwers

| VH | st

Meting

- meeteenheid: per stuk

- aard van de overeenkomst: Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

- De noodspuwers, worden voorzien als secundaire hemelwaterafvoer ingeval verstopping van de primaire afvoer van platte daken / terrassen /...
- De spuwertjes zijn voorzien van aangepaste plakplaatjes voor een stabiele en waterdichte aansluiting op de voorziene dakdichting.

Specificaties

- Materiaal: roestvast staal (RVS) OF kunststof PE
- Diameter: aangepaste diameter volgens TV 191 § 4.2
- Uitsteek (t.o.v.) gevelvlak: minimum 50 mm

Uitvoering

- Positionering bij platte daken volgens TV TV 244 § 3.4.3 - Nooduitlaten - spuwers
- Voor de noodspuwers van terrassen wordt rekening gehouden met TV 196 - Balkons.
- De juiste doorgangslengte moet ter plaatse 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 aangepaste doorvoermoffen zonder afbreuk te doen aan de prestaties van de bouwschil (luchtdichtheid, ...).
- De aansluiting garandeert een waterdichte en verzorgde aansluiting met het dakvlak en gevelzichtvlak. De doorvoeropening wordt afgewerkt met een aangepaste kit (uitsparing en afwerking is een last van de algemene aanneming ruwbouw).

69. OPBOUWKANALEN ROOKGAS EN VENTILATIE

69.00. opbouwkanalen rookgas en ventilatie - algemeen

Omschrijving

Modulaire systemen geplaatst in opbouw voor rookgasafvoer en ventilatie.

Materiaal

ALGEMEEN

- De elementen maken deel uit van een modulaair systeem met een volledig gamma toebehoren.
- Het systeem omvat de kanalen, aansluitelementen, lengteaanpasstukken, drukvereffingselementen, condensvang met afvoer, inspectie- en onderhoudsluiken, dakdoorgang, dakelement, steunen, trekregelkap, ...
- Het aantal vereiste elementen en kanalen, hun samenstelling en afmetingen worden afgestemd op de aard en het vermogen en/of debiet van de aan te sluiten toestellen, ventilatievoorzieningen, e.d., ... volgens de voorschriften van de fabrikant en conform de geldende normen.
- De dichtingen tussen de elementen beantwoorden aan de eisen van de fabrikant.
- Elk kanaal omvat de nodige toegangen voor inspectie en onderhoud.

SYSTEMEN

- CLV-systeem - Combinatie Luchttoevoer en Verbrandingsproductenafvoer (of gelijkwaardige systemen als LAS of 3CE) bestaande uit een afvoerkanaal voor de rookgassen en een parallel of concentrisch opgesteld aanvoerkanaal voor de verbrandingslucht.
 - ⇒ Bij onderdruk CLV staan beide kanalen onderaan via een drukvereffeningszone met elkaar in verbinding om eventuele drukverschillen te compenseren. Overdruk CLV systemen zijn lekdicht tot 200 Pa.
 - ⇒ De secties zijn aangepast aan het aantal voorziene aansluitingen.
 - ⇒ Het condensatievocht moet onderaan het systeem worden opgevangen d.m.v. een condensvang met reukafsluiter, aangesloten op het rioleringsnetwerk.
 - ⇒ Enkel gesloten toestellen van het type C42 of C43 mogen op onderdruk CLV-systemen worden aangesloten; de types mogen niet door elkaar gebruikt worden.
- Enkelvoudig-systeem bestaande uit een individueel kanaal voor verbrandingstoestellen, ventilatie, ...
- Kanaalvoering: stijve of buigzame buissystemen voor toepassing in bestaande kanalen.
- De systemen voor luchttoevoer en verbrandingsgasafvoer voor enkelvoudige aansluiting van individuele gastoestellen zijn inbegrepen in de post ketels in Hoofdstuk 65 - individuele verwarming.
- Ruwbouwkanalen zijn opgenomen in Hoofdstuk 24 - Ruwbouwkanalen.

Uitvoering

- De kanalen zijn uit te voeren conform TV 244 5 Aansluitingsdetails bij platte daken: algemene principes en de brandnormen.
- De volgende normen zijn van toepassing:
 - ⇒ NBN EN 1443 - Schoorstenen - Algemene eisen
 - ⇒ NBN EN 14989-2 - Schoorstenen - Eisen en beproevingsmethoden voor metalen schoorstenen en afvoer- en toevoersystemen uit diverse materialen voor gesloten verwarmingstoestellen - Deel 2: Verbrandingsgasafvoer- en luchttoevoersystemen voor individuele gesloten toestellen.
 - ⇒ NBN EN 13384-2 Schoorstenen - Thermische en dynamische berekeningsmethoden - Deel 2: Schoorstenen die op meer dan één verwarmingstoestel zijn aangesloten.
 - ⇒ NBN B 61-001 - Warmtegeneratoren met een totaal geïnstalleerd vermogen gelijk aan of groter dan 70 kW - Eisen en voorschriften voor de luchttoevoer, de luchtafvoer en de afvoer van de rookgassen in stookafdelingen
 - ⇒ NBN B 61-002 - Centrale verwarmingsketels met een nominaal vermogen kleiner dan 70 kW - Voorschriften voor hun opstellingsruimte, luchttoevoer en rookafvoer
 - ⇒ NBN D 51-003 - Binnenleidingen voor aardgas en plaatsing van de verbruikstoestellen - Algemene bepalingen
- De uitvoering gebeurt volgens de aanduidingen op de plannen en de voorschriften van de fabrikant. Een gedetailleerde samenstelling van het systeem wordt, samen met de nodige berekeningsnota's en attesten, voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd aan de ontwerper.

De plaatsing van de elementen gebeurt in coördinatie met de andere ambachten en in overleg met de ontwerper.

- De elementen worden bevestigd met de bevestigingsbeugels die een vrije uitzetting mogelijk maken. Alle verbindingen tussen de elementen, aansluitingen en bevestigingen gebeuren d.m.v. speciale hulpstukken als voorgeschreven door de leverancier.
- De kanalen kunnen voldoende uitzetten en krimpen tov van eventueel omliggende constructies.
- Het is strikt verboden de kanalen specifiek bedoeld voor rookgassen te gebruiken voor ventilatie en omgekeerd.
- Geen enkel rookkanaal mag in rechtstreeks contact staan met houten constructiedelen of andere hittegevoelige afwerkingen. Eventueel worden de elementen bijkomend geïsoleerd.
- De kanalen moeten gas- en condenswaterdicht zijn.
- Onderaan de kanalen is een muur- of vloersteun voorzien, een inspectieluik en een condensvang met aansluiting via een sifon op de riool.
- De dakdoorgangen zijn aangepast aan de dakhelling en dakbedekking en waarborgen een perfecte waterdichting,
- Metalen schoorstenen of schoorsteengedeelten buiten de woning en in niet verwarmde zones binnen de woning, mogen enkel worden uitgevoerd in dubbelwandige geïsoleerde kanalen. Het buitendaks gedeelte van de schoorsteen moet altijd geïsoleerd worden.

69.20. dakdoorgang - algemeen

Omschrijving

Systemen voor dakdoorgangen.

Materiaal

- Weersbestendige dakdoorvoer met inbegrip van alle onderdelen voor een waterdichte en stabiele aansluiting.
- Volledige samenstelling, technische specificaties en drukverliesdiagramma voorafgaandelijk ter goedkeuring voor te leggen aan het bestuur.

69.21. dakdoorgang - enkelvoudig

|VH|st

Omschrijving

Systeem voor dakdoorvoer voor aan- of afvoer van lucht.

Meting

- meeteenheid: per stuk (volledig kanaal)
- aard van de overeenkomst: vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Materiaal

Specificaties

- Materiaal: [kunststof](#)
- Inwendige diameter: [volgens plannen / ... mm](#)
- Dakdoorvoer: [plat dak / hellend dak / nok / pannen / leien / ...](#)
- Vorm bovendaks element: [te kiezen uit standaard assortiment van de leverancier / ...](#)
- Kleur bovendaks gedeelte: [te kiezen uit standaard assortiment van de leverancier / ...](#)

BIJLAGE 8 - FINANCIËLE GEGEVENS - PRIJSINVENTARIS PERCEEL 1

De prijsinventaris met gedetailleerde prijzen wordt, op straffe van nietigheid, volledig en nauwgezet ingevuld.

De prijzen worden in de offerte opgegeven in euro tot 2 cijfers na de komma.

Code bestek	Postnr.	Omschrijving	Type	Eenheid	EH prijs excl. btw
		Preventief onderhoud			
4A.a	4A.a	Ereloon tarief per uur	VH	uurloon	
4A.b	4A.b	Huur standaard hoogtewerker	VH	huur/dag	
4A.c	4A.c	Huur hoogtewerker grote hoogtes	VH	huur/dag	
		Correctief onderhoud			
		Niet dringende herstellingen ≤ 1.500 EUR excl.btw			
4B.a	4B.a	Ereloon tarief per uur	VH	uurloon	
		Niet dringende herstellingen >1.500 EUR excl.btw			
4B.b	4B.b	Ereloon tarief per uur	VH	uurloon	
	4B.c	Verplaatsingskost (heen en terug)	VH	st	
		Dringende herstellingen			
4C.a	4C.a	Tarief dakwerker, per begonnen kwartier – interventietype 1	VH	1/4u	
4C.b	4C.b	Tarief dakwerker, per begonnen kwartier – interventietype 2	VH	1/4u	
4C.c	4C.c	Verplaatsingskost (heen en terug) – interventietype 1	VH	St	
4C.d	4C.d	Verplaatsingskost (heen en terug) – interventietype 2	VH	St	
		Lastenboek Correctief onderhoud			
		DEEL RUWBOUW			
	01	AANNEMINGSMODALITEITEN			
	01.00.	aannemingsmodaliteiten - algemeen			
	01.01.	aannemingsmodaliteiten – bestek	PM		
	01.02.	aannemingsmodaliteiten – voorafgaand plaatsbezoek	PM		
	01.03.	aannemingsmodaliteiten – burgerlijke aansprakelijkheid	PM		
	01.04.	aannemingsmodaliteiten – volledigheid van inschrijving	PM		
	01.05.	aannemingsmodaliteiten – onderaanneming	PM		

	01.06.	aannemingsmodaliteiten – verrekeningen	PM		
	01.07.	aannemingsmodaliteiten – keuringsattesten	PM		
	01.08.	aannemingsmodaliteiten – materialenlijst	PM		
	01.10.	plaatsbeschrijvingen – algemeen			
	01.11.	plaatsbeschrijvingen – aangrenzende constructies			
	01.11.10	plaatsbeschrijvingen – aangrenzende constructies/bij aanvang van de werken	PM		
	01.11.20	plaatsbeschrijvingen – aangrenzende constructies/staat van vergelijking	PM		
	01.12.	plaatsbeschrijvingen – te renoveren constructies			
		plaatsbeschrijvingen – te renoveren constructies	PM		
		plaatsbeschrijvingen – te renoveren constructies	PM		
	01.13.	plaatsbeschrijvingen – inboedel bij blijvend gebruik			
		plaatsbeschrijvingen – inboedel bij blijvend gebruik	PM		
		plaatsbeschrijvingen – inboedel bij blijvend gebruik	PM		
	01.14.	plaatsbeschrijvingen – wegenis en voetpaden			
		plaatsbeschrijvingen – wegenis en voetpaden	PM		
		plaatsbeschrijvingen – wegenis en voetpaden	PM		
	01.15.	plaatsbeschrijvingen – beplanting			
		plaatsbeschrijvingen – beplanting	PM		
		plaatsbeschrijvingen – beplanting	PM		
	01.20.	werfcoördinatie – algemeen			
	01.21.	werfcoördinatie – planning van de werken	PM		
	01.22.	werfcoördinatie – werfleiding en controle	PM		
	01.23.	werfcoördinatie – werfvergaderingen	PM		
	01.25.	werfcoördinatie – as-built dossier	PM		
	01.26.	werfcoördinatie – renovaties met blijvend gebruik	PM		
	01.30.	werfcondities – algemeen			
	01.31.	werfcondities – orde en netheid	PM		
	01.32.	werfcondities – geluids- en stofhinder	PM		
	01.33.	werfcondities – nazorg	PM		
	01.40.	veiligheidsvoorschriften – algemeen	PM		
	02.	BOUWPLAATSVOORZIENINGEN			
	02.00.	bouwplaatsvoorzieningen - algemeen			

	02.10.	beschermingswerken – algemeen			
	02.11.	beschermingswerken – openbare weg	PM		
	02.12.	beschermingswerken - beplantingen			
	02.12.10	beschermingswerken - beplantingen / bomen	PM		
	02.12.20	beschermingswerken - beplantingen / struiken en hagen	PM		
	02.20	opruiming beplantingen – algemeen			
	02.20.10	opruiming beplantingen – bomen	PM		
	02.20.20	opruiming beplantingen – struiken en hagen	PM		
	02.30.	toegangswegen – algemeen			
	02.31.	toegangswegen – voorlopige verharding voor voetgangers	PM		
	02.32.	toegangswegen – voorlopige verharding voor zware lasten	PM		
	02.33.	toegangswegen – parkeerruimte voor laden en lossen	PM		
	02.40.	voorlopige omheining – algemeen			
	02.50.	aankondiging werf – algemeen			
	02.51.	aankondiging werf - werfbord	PM		
	02.60.	werflokalen – algemeen			
	02.61.	werflokalen – berging van materieel en bouwmaterialen	PM		
	02.62.	werflokalen – kantoorruimte	PM		
	02.63.	werflokalen – personeelslokaal	PM		
	02.64.	werflokalen – sanitaire voorzieningen	PM		
	02.70.	voorlopige aansluitingen – algemeen			
	02.71.	voorlopige aansluitingen - stroomvoorziening	PM		
	02.72.	voorlopige aansluitingen - watervoorziening	PM		
	02.80.	arbeidsmiddelen – algemeen			
	02.81.	arbeidsmiddelen – werken op hoogte			
	02.81.10	arbeidsmiddelen – werken op hoogte / ladders	PM		
	02.81.20	arbeidsmiddelen – werken op hoogte / steigers	PM		
	02.82.	arbeidsmiddelen - hijsen en heffen van lasten	PM		
	03.	AFBRAAKWERKEN			
	03.00.	afbraakwerken – algemeen			
	03.01.	afbraakwerken – asbestverwijdering	VH	m2	
	03.02.	afbraakwerken – schoring	PM		

	03.03.	afbraakwerken – in bewoonde gebouwen	PM		
	03.30.	afbraak dakelementen – algemeen			
	03.31.	afbraak dakelementen – hellend dak			
	03.31.10	afbraak dakelementen - hellend dak/asbestverwijdering			
	03.31.11.a	afbraak dakelementen - hellend dak/asbestverwijdering - dakbedekking leien	VH	m2	
	03.31.11.b	afbraak dakelementen - hellend dak/asbestverwijdering - dakbedekking golfplaten	VH	m2	
	03.31.12	afbraak dakelementen - hellend dak/asbestverwijdering - onderdak	VH	m2	
	03.31.13	afbraak dakelementen - hellend dak/asbestverwijdering - asbestcement	VH	st	
	03.31.20	afbraak dakelementen - hellend dak/volledige dakopbouw	VH	m2	
	03.31.30	afbraak dakelementen - hellend dak/dakbedekking	VH	m2	
	03.31.40	afbraak dakelementen - hellend dak/dakisolatie	VH	m2	
	03.31.50	afbraak dakelementen - hellend dak/daklichtelementen	VH	st	
	03.31.60	afbraak dakelementen - hellend dak/dakdoorvoeren en schouwen	VH	st	
	03.32.	afbraak dakelementen – plat dak			
	03.32.10	afbraak dakelementen - plat dak/asbestverwijdering			
	03.32.11	afbraak dakelementen - plat/asbestverwijdering - asbestcement	VH	st	
	03.32.20	afbraak dakelementen - plat/volledige dakopbouw	VH	m2	
	03.32.30	afbraak dakelementen - plat/dakbedekking	VH	m2	
	03.32.40	afbraak dakelementen - plat/dakisolatie	VH	m2	
	03.32.50	afbraak dakelementen - plat/daklichtelementen	VH	st	
	03.32.60	afbraak dakelementen - plat/dakdoorvoeren	VH	st	
	03.40.	afbraak gevelelementen – algemeen			
	03.42.	afbraak gevelelementen – leien			
	03.42.10	afbraak gevelelementen – leien/asbesthoudend	VH	m2	
	03.42.20	afbraak gevelelementen – leien/niet asbesthoudend	VH	m2	
	03.43.	afbraak gevelelementen – beplating	VH	m2	
	03.46.	afbraak gevelelementen – balustraden	VH	st	
	04.	GEBOUWPRESTATIES			
	04.00.	gebouwprestaties - algemeen			
	04.10.	energieprestatie en binnenklimaat (EPB) – algemeen	PM		
	04.40.	brandveiligheid - algemeen	PM		

	DEEL DAKWERKEN			
	30.	DAKOPBOUW HELLEND DAK		
	30.00.	dakopbouw hellend dak - algemeen		
	30.01.	dakopbouw hellend dak - stabiliteitsstudie	PM	
	30.10.	houten dakstructuur – algemeen	VH	m3
	30.11.	houten dakstructuur - muurplaten	VH	m3
	30.12.	houten dakstructuur - gordingen		
	30.12.10	houten dakstructuur - gordingen/massief hout	VH	m3
	30.12.20	houten dakstructuur - gordingen/gelamineerd hout	VH	m3
	30.13.	houten dakstructuur - keperwerk	VH	m3
	30.14.	houten dakstructuur - keperspanten	VH	m3
	30.15.	houten dakstructuur - prefabspanten	VH	m3
	30.16.	houten dakstructuur - bakgootconstructies	VH	m
	30.17.	houten dakstructuur - dakrandoversteken	VH	m
	30.18.	houten dakstructuur - boordplanken		
	30.18.10	houten dakstructuur – boordplanken/massief hout	VH	m
	30.18.20	houten dakstructuur – boordplanken/multiplex	VH	m
	30.20.	onderdak - algemeen		
	30.21.	onderdak - soepele membranen	VH	m2
	30.30.	tengel- & panlatten – algemeen	PM	
	31.	THERMISCHE ISOLATIE HELLEND DAK		
	31.00.	thermische isolatie hellend dak - algemeen		
	31.10.	isolatieplaten tussen dakstructuur – algemeen		
	31.11.	isolatieplaten tussen dakstructuur - MW		
	31.11.10	isolatieplaten tussen dakstructuur - MW /18cm	VH	m2
	31.11.20	isolatieplaten tussen dakstructuur - MW /20cm	VH	m2
	31.12.	isolatieplaten tussen dakstructuur – houtwol (WW)		
	31.12.10	isolatieplaten tussen dakstructuur – houtwol (WW) /18cm	VH	m2
	31.12.20	isolatieplaten tussen dakstructuur – houtwol (WW) /20cm	VH	m2
	31.20.	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – algemeen		
	31.21.	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – PUR of PIR		

	31.21.10	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – PUR of PIR /14cm	VH	m2	
	31.21.20	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – PUR of PIR /16cm	VH	m2	
	31.22.	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – PF			
	31.22.10	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – PF /14cm	VH	m2	
	31.22.20	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – PF /16cm	VH	m2	
	31.23.	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – XPS			
	31.23.10	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – XPS /14cm	VH	m2	
	31.23.20	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – XPS /16cm	VH	m2	
	31.40.	binnenfolie - algemeen			
	31.41.	binnenfolie – damprem	VH	m2	
	31.42.	binnenfolie – dampscherm	VH	m2	
	31.50.	isolerende dakelementen - algemeen			
	31.51.	isolerende dakelementen – tweeschalig	VH	m2	
	32.	DAKBEDEKKING HELLEND DAK 48			
	32.00.	dakbedekking hellend dak - algemeen			
	32.01.	dakbedekking hellend dak - prestaties			
	32.10.	pannen - algemeen			
	32.11.	pannen - gebakken aarde	VH	m2	
	32.11.10	pannen - gebakken aarde / dakvlak	VH	m2	
	32.11.20	pannen - gebakken aarde / vormstukken	VH	m	
	32.11.30	pannen - gebakken aarde / toebehoren	VH	st	
	32.20.	leien - algemeen			
	32.22.	leien - natuurleien	VH	m2	
	32.50.	toebehoren hellend dak – algemeen			
	32.51.	toebehoren hellend dak – dakdoorvoeren	VH	st	
	32.52.	toebehoren hellend dak – verankeringsystemen	VH	st	
	32.53.	toebehoren hellend dak – valbeveiliging	VH	st	
	32.53.10	toebehoren hellend dak – valbeveiliging / ankerpunten	VH	st	
	32.53.20	toebehoren hellend dak – valbeveiliging / lijnsysteem	VH	m	
	32.54.	toebehoren hellend dak – ladderhaken	VH	st	
	33.	DAKVLOER PLAT DAK			

	33.00.	dakvloer plat dak - algemeen			
	33.01.	algemeen - stabiliteitsstudie	PM		
	33.10.	houten roostering - algemeen			
	33.11.	houten roostering - muurplaten	VH	m3	
	33.12.	houten roostering - balken			
	33.12.10	houten roostering - balken / massief hout	VH	m3	
	33.12.20	houten roostering - balken / LVL	VH	m3	
	33.12.30	houten roostering - balken / lichte samengestelde liggers	VH	m3	
	33.20.	beplating op houten roostering - algemeen			
	33.21.	beplating op houten roostering - multiplex	VH	m2	
	33.22.	beplating op houten roostering - OSB	VH	m2	
	33.23.	beplating op houten roostering - spaanplaat	VH	m2	
	33.24.	beplating op houten roostering – cementgebonden spaanplaat	VH	m2	
	33.30.	zelfdragende elementen - algemeen			
	33.31.	zelfdragende elementen - profielplaten staal			
	33.31.10	zelfdragende elementen - profielplaten staal / enkelvoudig	VH	m2	
	33.32.	zelfdragende elementen - sandwichplaten hout	VH	m2	
	33.40.	hellingsbeton - algemeen			
	33.41.	hellingsbeton - niet isolerend			
	33.41.20	hellingsbeton - niet isolerend / zandcement dekvloer	VH	m2	
	33.52.	hellingsbeton - licht isolerend			
	33.52.20	hellingsbeton - licht isolerend / schuimbeton	VH	m2	
	33.60.	isolerende afschotlaag voor platte daken – algemeen			
	33.61.	isolerende afschotlaag voor platte daken	VH	m2	
	34.	THERMISCHE ISOLATIE PLAT DAK			
	34.00.	thermische isolatie plat dak - algemeen			
	34.10.	isolatieplaten plat dak – algemeen			
	34.11.	isolatieplaten plat dak - MW			
	34.11.10	isolatieplaten plat dak - MW /14cm	VH	m2	
	34.11.20	isolatieplaten plat dak - MW /16cm	VH	m2	
	34.12.	isolatieplaten plat dak – PUR of PIR			
	34.12.10	isolatieplaten plat dak – PUR of PIR /14cm	VH	m2	

	34.12.20	isolatieplaten plat dak – PUR of PIR /16cm	VH	m2	
	34.13.	isolatieplaten plat dak - EPS			
	34.13.10	isolatieplaten plat dak - EPS /14cm	VH	m2	
	34.13.20	isolatieplaten plat dak - EPS /16cm	VH	m2	
	34.14.	isolatieplaten plat dak - CG			
	34.14.10	isolatieplaten plat dak - CG /14cm	VH	m2	
	34.14.20	isolatieplaten plat dak - CG /16cm	VH	m2	
	34.15.	isolatieplaten omkeerdak - XPS			
	34.15.10	isolatieplaten omkeerdak - XPS /14cm	VH	m2	
	34.15.20	isolatieplaten omkeerdak - XPS /16cm	VH	m2	
	34.20.	dampscherm - algemeen			
	34.21.	dampscherm – gewapend bitumen	PM		
	35.	AFDICHTING & AFWERKING PLAT DAK			
	35.00.	afdichting & afwerking plat dak - algemeen			
	35.01.	afdichting & afwerking plat dak - waterdichtheidsproeven	PM		
	35.02.	afdichting & afwerking plat dak - waarborgen & attesten	PM		
	35.03.	afdichting & afwerking plat dak - renovatie bestaande daken	PM		
	35.10.	bitumineuze dakafdichting - algemeen			
	35.11.	bitumineuze dakafdichting - SBS			
	35.11.10	bitumineuze dakafdichting – SBS /losliggend (L)	VH	m2	
	35.11.20	bitumineuze dakafdichting – SBS /deelgekleefd (P)	VH	m2	
	35.11.30	bitumineuze dakafdichting - SBS /volgekleefd(T)	VH	m2	
	35.11.40	bitumineuze dakafdichting - SBS /mechanisch (M)	VH	m2	
	35.12.	bitumineuze dakafdichting - APP	VH	m2	
	35.12.10	bitumineuze dakafdichting - APP /losliggend (L)	VH	m2	
	35.12.20	bitumineuze dakafdichting - APP /deelgekleefd (P)	VH	m2	
	35.12.30	bitumineuze dakafdichting - APP /volgekleefd(T)	VH	m2	
	35.12.40	bitumineuze dakafdichting - APP /mechanisch (M)	VH	m2	
	35.20.	kunststof dakafdichting - algemeen			
	35.21.	kunststof dakafdichting - EPDM			
	35.21.10	kunststof dakafdichting - EPDM /losliggend	VH	m2	
	35.21.20	kunststof dakafdichting - EPDM /gekleefd	VH	m2	

	35.21.30	kunststof dakafdichting - EPDM /mechanisch	VH	m2	
	35.22.	kunststof dakafdichting - TPO			
	35.22.10	kunststof dakafdichting - TPO /losliggend	VH	m2	
	35.22.20	kunststof dakafdichting - TPO /gekleefd	VH	m2	
	35.22.30	kunststof dakafdichting - TPO /mechanisch	VH	m2	
	35.30.	ballastlaag - algemeen			
	35.31.	ballastlaag - grind	VH	m2	
	35.32.	ballastlaag - tegels	VH	m2	
	35.33.	ballastlaag - geotextiel	PM		
	35.40.	groendak - algemeen			
	35.41.	groendak - extensief	VH	m2	
	35.50.	toebehoren plat dak – algemeen			
	35.51.	toebehoren plat dak – dakdoorvoeren	VH	st	
	35.52.	toebehoren plat dak – verankeringsystemen	VH	st	
	35.53.	toebehoren plat dak – valbeveiliging			
	35.53.10.	toebehoren plat dak – valbeveiliging/doodgewicht ankers	VH	st	
	35.53.20.	toebehoren plat dak – valbeveiliging/vaste ankerpunten	VH	st	
	35.53.30.	toebehoren plat dak – valbeveiliging/lijsysteem	VH	m	
	36.	DAKLICHTOPENINGEN			
	36.00.	daklichtopeningen - algemeen			
	36.10.	dakvlakramen - algemeen			
	36.11.	dakvlakramen - hout			
	36.11.10	dakvlakramen - hout / wentel	VH	st	
	36.11.20	dakvlakramen - hout / uiteet en wentel	VH	st	
	36.11.30	dakvlakramen - hout / uitzet	VH	st	
	36.11.40	dakvlakramen - hout / rook- en warmteafvoer	VH	st	
	36.12.	dakvlakramen - kunststof			
	36.12.10	dakvlakramen - kunststof /wentel	VH	st	
	36.12.20	dakvlakramen - kunststof / uitzet en wentel	VH	st	
	36.12.30	dakvlakramen - kunststof /uitzet	VH	st	
	36.12. 40	dakvlakramen - kunststof /rook- en warmteafvoer	VH	st	
	36.20.	plattendakramen - algemeen			

	36.21.	plattendakramen - kunststof			
	36.21.10	plattendakramen - kunststof /vast	VH	st	
	36.21.20	plattendakramen - kunststof /opengaad	VH	st	
	36.21.30	plattendakramen - kunststof /rook- en warmteafvoer	VH	st	
	36.30.	koepels - algemeen			
	36.31.	koepels – kunststof acrylaat (PMMA)			
	36.31.10	koepels – kunststof acrylaat (PMMA) /vast	VH	st	
	36.31.20	koepels – kunststof acrylaat (PMMA) /opengaand	VH	st	
	36.31.30	koepels – kunststof acrylaat (PMMA) /rook- en warmteafvoer	VH	st	
	36.32.	koepels – kunststof polycarbonaat (PC)	VH	st	
	36.40	daglichtreflectiebuizen - algemeen			
	36.41.	daglichtreflectiebuizen - plat dak	VH	st	
	36.42.	daglichtreflectiebuizen - hellend dak	VH	st	
	36.50.	lichtstraten - algemeen			
	36.52.	lichtstraten - profielen aluminium			
	36.52.10	lichtstraten - profielen aluminium met beglazing	VH	m2	
	37.	DAKRANDEN EN KROONLIJSTEN			
	37.00.	dakranden en kroonlijsten - algemeen			
	37.10.	slabben, loketten en aansluitbanden - algemeen			
	37.11.	slabben, loketten en aansluitbanden - metaal			
	37.11.10	slabben, loketten en aansluitbanden - metaal	VH	m	
	37.11.20	slabben, loketten en aansluitbanden - metaal	VH	m	
	37.11.30	slabben, loketten en aansluitbanden - metaal	VH	m	
	37.11.40	slabben, loketten en aansluitbanden - metaal/ koper	VH	m	
	37.12.	slabben, loketten en aansluitbanden - membranen			
	37.12.10	slabben, loketten en aansluitbanden - membranen / EPDM	VH	m	
	37.12.30	slabben, loketten en aansluitbanden - membranen / bitumen	VH	m	
	37.20.	dakrandprofielen - algemeen			
	37.21.	dakrandprofielen - metaal			
	37.21.10	dakrandprofielen - metaal/ zink	VH	m	
	37.21.20	dakrandprofielen - metaal/aluminium	VH	m	
	37.30.	muurkappen - algemeen			

	37.31.	muurkappen - metaal			
	37.31.10	muurkappen - metaal /zink	VH	m	
	37.31.20	muurkappen - metaal / aluminium	VH	m	
	37.50.	toebehoren dakranden - algemeen			
	37.51.	toebehoren dakranden - valbeveiliging			
	37.51.10	toebehoren dakranden - valbeveiliging/lijn- of railsysteem	VH	m	
	37.51.20	toebehoren dakranden - valbeveiliging/permanente leuning	VH	m	
	37.52.	toebehoren dakranden - gevelonderhoudsinstallaties			
	37.52.10	toebehoren dakranden - gevelonderhoud/railsysteem	VH	m	
	38.	DAKWATERAFVOER			
	38.00.	dakwaterafvoer - algemeen			
	38.10.	bakgootdichtingen - algemeen			
	38.11.	bakgootdichtingen – metaalbladen			
	38.11.10	bakgootdichtingen – metaalbladen/ zink	VH	m2	
	38.11.20	bakgootdichtingen – metaalbladen/ koper	VH	m2	
	38.12.	bakgootdichtingen – bitumen			
	38.12.	bakgootdichtingen – bitumen/SBS	VH	m2	
	38.12.	bakgootdichtingen – bitumen/APP	VH	m2	
	38.13.	bakgootdichtingen – hoog polymeermembranen			
	38.13.10	bakgootdichtingen – hoog polymeermembranen/ EPDM	VH	m2	
	38.13.20	bakgootdichtingen – hoog polymeermembranen/ TPO	VH	m2	
	38.20.	hanggoten - algemeen			
	38.21.	hanggoten - kunststof	VH	m	
	38.21.	hanggoten - kunststof / PVC	VH	m	
	38.22.	hanggoten – metaal			
	38.22.10	hanggoten – metaal / zink	VH	m	
	38.22.20	hanggoten – metaal / aluminium	VH	m	
	38.22.30	hanggoten – metaal / koper	VH	m	
	38.30.	afvoerpijpen - algemeen			
	38.31.	afvoerpijpen - kunststof	VH	m	
	38.31.10	afvoerpijpen - kunststof/ PVC	VH	m	
	38.31.20	afvoerpijpen - kunststof / HDPE	VH	m	

	38.32.	afvoerpijpen - metaal			
	38.32.10	afvoerpijpen - metaal / zink	VH	m	
	38.32.20	afvoerpijpen - metaal / koper	VH	m	
	38.32.30	afvoerpijpen - metaal / aluminium	VH	m	
	38.32.40	afvoerpijpen - metaal / staal	VH	m	
	38.40.	eindstukken - algemeen			
	38.41.	eindstukken - slagvast kunststof	VH	st	
	38.42.	eindstukken - behandeld gietijzer	VH	st	
	38.43.	eindstukken - gegoten aluminium	VH	st	
	38.50.	toebehoren - algemeen			
	38.51.	toebehoren - dakkolken en tapbuizen	VH	st	
	38.52.	toebehoren - draad- en bolroosters	VH	st	
	38.53.	toebehoren - balkonafvoerputjes	VH	st	
	38.54.	toebehoren - noodspuwers	VH	st	
	DEEL TECHNIEKEN FLUIDA				
	69.	OPBOUWKANALEN ROOKGAS EN VENTILATIE			
	69.00.	opbouwkanalen rookgas en ventilatie – algemeen			
	69.20.	dakdoorgang - algemeen			
	69.21.	dakdoorgang - enkelvoudig	VH	st	
				BTW 21%	
		Totaal EH inclusief BTW			

BIJLAGE 9 - FINANCIËLE GEGEVENS - PRIJSINVENTARIS PERCEEL 2

De prijsinventaris met gedetailleerde prijzen wordt, op straffe van nietigheid, volledig en nauwgezet ingevuld.

De prijzen worden in de offerte opgegeven in euro tot 2 cijfers na de komma.

Code bestek	Postnr.	Omschrijving	Type	Eenheid	EH prijs excl. btw
		Lastenboek Investerings			
		DEEL RUWBOUW			
	01	AANNEMINGSMODALITEITEN			
	01.00.	aannemingsmodaliteiten - algemeen			
	01.01.	aannemingsmodaliteiten – bestek	PM		
	01.02.	aannemingsmodaliteiten – voorafgaand plaatsbezoek	PM		
	01.03.	aannemingsmodaliteiten – burgerlijke aansprakelijkheid	PM		
	01.04.	aannemingsmodaliteiten – volledigheid van inschrijving	PM		
	01.05.	aannemingsmodaliteiten – onderaanneming	PM		
	01.06.	aannemingsmodaliteiten – verrekeningen	PM		
	01.07.	aannemingsmodaliteiten – keuringsattesten	PM		
	01.08.	aannemingsmodaliteiten – materialenlijst	PM		
	01.10.	plaatsbeschrijvingen – algemeen	GP		
	01.11.	plaatsbeschrijvingen – aangrenzende constructies			
	01.11.10	plaatsbeschrijvingen – aangrenzende constructies/bij aanvang van de werken	PM		
	01.11.20	plaatsbeschrijvingen – aangrenzende constructies/staat van vergelijking	PM		
	01.12.	plaatsbeschrijvingen – te renoveren constructies			
		plaatsbeschrijvingen – te renoveren constructies	PM		
		plaatsbeschrijvingen – te renoveren constructies	PM		
	01.13.	plaatsbeschrijvingen – inboedel bij blijvend gebruik			
		plaatsbeschrijvingen – inboedel bij blijvend gebruik	PM		
		plaatsbeschrijvingen – inboedel bij blijvend gebruik	PM		
	01.14.	plaatsbeschrijvingen – wegenis en voetpaden			
		plaatsbeschrijvingen – wegenis en voetpaden	PM		
		plaatsbeschrijvingen – wegenis en voetpaden	PM		
	01.15.	plaatsbeschrijvingen – beplanting			
		plaatsbeschrijvingen – beplanting	PM		

		plaatsbeschrijvingen – beplanting	PM		
	01.20.	werfcoördinatie – algemeen	GP		
	01.21.	werfcoördinatie – planning van de werken	PM		
	01.22.	werfcoördinatie – werfleiding en controle	PM		
	01.23.	werfcoördinatie – werfvergaderingen	PM		
	01.25.	werfcoördinatie – as-built dossier	PM		
	01.26.	werfcoördinatie – renovaties met blijvend gebruik	PM		
	01.30.	werfcondities – algemeen			
	01.31.	werfcondities – orde en netheid	PM		
	01.32.	werfcondities – geluids- en stofhinder	PM		
	01.33.	werfcondities – nazorg	PM		
	01.40.	veiligheidsvoorschriften – algemeen	GP		
	02.	BOUWPLAATSVOORZIENINGEN			
	02.00.	bouwplaatsvoorzieningen - algemeen			
	02.10.	beschermingswerken – algemeen			
	02.11.	beschermingswerken – openbare weg	GP		
	02.12.	beschermingswerken - beplantingen			
	02.12.10	beschermingswerken - beplantingen / bomen	GP		
	02.12.20	beschermingswerken - beplantingen / struiken en hagen	GP		
	02.20	opruiming beplantingen – algemeen			
	02.20.10	opruiming beplantingen – bomen	GP		
	02.20.20	opruiming beplantingen – struiken en hagen	GP		
	02.30.	toegangswegen – algemeen	GP		
	02.31.	toegangswegen – voorlopige verharding voor voetgangers	PM		
	02.32.	toegangswegen – voorlopige verharding voor zware lasten	PM		
	02.33.	toegangswegen – parkeerruimte voor laden en lossen	PM		
	02.40.	voorlopige omheining – algemeen			
	02.50.	aankondiging werf – algemeen			
	02.51.	aankondiging werf - werfbord	GP		
	02.60.	werflokalen – algemeen	GP		
	02.61.	werflokalen – berging van materieel en bouwmaterialen	PM		
	02.62.	werflokalen – kantoorruimte	PM		

	02.63.	werflokalen – personeelslokaal	PM		
	02.64.	werflokalen – sanitaire voorzieningen	PM		
	02.70.	voorlopige aansluitingen – algemeen	GP		
	02.71.	voorlopige aansluitingen - stroomvoorziening	PM		
	02.72.	voorlopige aansluitingen - watervoorziening	PM		
	02.80.	arbeidsmiddelen – algemeen			
	02.81.	arbeidsmiddelen – werken op hoogte	GP		
	02.81.10	arbeidsmiddelen – werken op hoogte / ladders	PM		
	02.81.20	arbeidsmiddelen – werken op hoogte / steigers	PM		
	02.82.	arbeidsmiddelen - hijsen en heffen van lasten	GP		
	03.	AFBRAAKWERKEN			
	03.00.	afbraakwerken – algemeen			
	03.01.	afbraakwerken – asbestverwijdering	VH	m2	
	03.02.	afbraakwerken – schoring	PM		
	03.03.	afbraakwerken – in bewoonde gebouwen	PM		
	03.30.	afbraak dakelementen – algemeen			
	03.31.	afbraak dakelementen – hellend dak			
	03.31.10	afbraak dakelementen - hellend dak/asbestverwijdering			
	03.31.11.a	afbraak dakelementen - hellend dak/asbestverwijdering - dakbedekking leien	VH	m2	
	03.31.11.b	afbraak dakelementen - hellend dak/asbestverwijdering - dakbedekking golfplaten	VH	m2	
	03.31.12	afbraak dakelementen - hellend dak/asbestverwijdering - onderdak	VH	m2	
	03.31.13	afbraak dakelementen - hellend dak/asbestverwijdering - asbestcement	VH	st	
	03.31.20	afbraak dakelementen - hellend dak/volledige dakopbouw	VH	m2	
	03.31.30	afbraak dakelementen - hellend dak/dakbedekking	VH	m2	
	03.31.40	afbraak dakelementen - hellend dak/dakisolatie	VH	m2	
	03.31.50	afbraak dakelementen - hellend dak/daklichtelementen	VH	st	
	03.31.60	afbraak dakelementen - hellend dak/dakdoorvoeren en schouwen	VH	st	
	03.32.	afbraak dakelementen – plat dak			
	03.32.10	afbraak dakelementen - plat dak/asbestverwijdering			
	03.32.11	afbraak dakelementen - plat/asbestverwijdering - asbestcement	VH	st	
	03.32.20	afbraak dakelementen - plat/volledige dakopbouw	VH	m2	

	03.32.30	afbraak dakelementen - plat/dakbedekking	VH	m2	
	03.32.40	afbraak dakelementen - plat/dakisolatie	VH	m2	
	03.32.50	afbraak dakelementen - plat/daklichtelementen	VH	st	
	03.32.60	afbraak dakelementen - plat/dakdoorvoeren	VH	st	
	03.40.	afbraak gevelelementen – algemeen			
	03.42.	afbraak gevelelementen – leien			
	03.42.10	afbraak gevelelementen – leien/asbesthoudend	VH	m2	
	03.42.20	afbraak gevelelementen – leien/niet asbesthoudend	VH	m2	
	03.43.	afbraak gevelelementen – beplating	VH	m2	
	03.46.	afbraak gevelelementen – balustraden	VH	st	
	04.	GEBOUWPRESTATIES			
	04.00.	gebouwprestaties - algemeen			
	04.10.	energieprestatie en binnenklimaat (EPB) – algemeen	PM		
	04.40.	brandveiligheid - algemeen	PM		
		DEEL DAKWERKEN			
	30.	DAKOPBOUW HELLEND DAK			
	30.00.	dakopbouw hellend dak - algemeen			
	30.01.	dakopbouw hellend dak - stabiliteitsstudie	PM		
	30.10.	houten dakstructuur – algemeen	VH	m3	
	30.11.	houten dakstructuur - muurplaten	VH	m3	
	30.12.	houten dakstructuur - gordingen			
	30.12.10	houten dakstructuur - gordingen/massief hout	VH	m3	
	30.12.20	houten dakstructuur - gordingen/gelamineerd hout	VH	m3	
	30.13.	houten dakstructuur - keperwerk	VH	m3	
	30.14.	houten dakstructuur - keperspanten	VH	m3	
	30.15.	houten dakstructuur - prefabspanten	VH	m3	
	30.16.	houten dakstructuur - bakgootconstructies	VH	m	
	30.17.	houten dakstructuur - dakrandoversteken	VH	m	
	30.18.	houten dakstructuur - boordplanken			
	30.18.10	houten dakstructuur – boordplanken/massief hout	VH	m	
	30.18.20	houten dakstructuur – boordplanken/multiplex	VH	m	

	30.20.	onderdak - algemeen			
	30.21.	onderdak - soepele membranen	VH	m2	
	30.30.	tengel- & panlatten – algemeen	PM		
	31.	THERMISCHE ISOLATIE HELLEND DAK			
	31.00.	thermische isolatie hellend dak - algemeen			
	31.10.	isolatieplaten tussen dakstructuur – algemeen			
	31.11.	isolatieplaten tussen dakstructuur - MW			
	31.11.10	isolatieplaten tussen dakstructuur - MW /18cm	VH	m2	
	31.11.20	isolatieplaten tussen dakstructuur - MW /20cm	VH	m2	
	31.12.	isolatieplaten tussen dakstructuur – houtwol (WW)			
	31.12.10	isolatieplaten tussen dakstructuur – houtwol (WW) /18cm	VH	m2	
	31.12.20	isolatieplaten tussen dakstructuur – houtwol (WW) /20cm	VH	m2	
	31.20.	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – algemeen			
	31.21.	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – PUR of PIR			
	31.21.10	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – PUR of PIR /14cm	VH	m2	
	31.21.20	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – PUR of PIR /16cm	VH	m2	
	31.22.	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – PF			
	31.22.10	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – PF /14cm	VH	m2	
	31.22.20	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – PF /16cm	VH	m2	
	31.23.	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – XPS			
	31.23.10	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – XPS /14cm	VH	m2	
	31.23.20	isolatieplaten op dakstructuur (sarking) – XPS /16cm	VH	m2	
	31.40.	binnenfolie - algemeen			
	31.41.	binnenfolie – damprem	VH	m2	
	31.42.	binnenfolie – dampscherm	VH	m2	
	31.50.	isolerende dakelementen - algemeen			
	31.51.	isolerende dakelementen – tweeschalig	VH	m2	
	32.	DAKBEDEKKING HELLEND DAK 48			
	32.00.	dakbedekking hellend dak - algemeen			
	32.01.	dakbedekking hellend dak - prestaties			
	32.10.	pannen - algemeen			

	32.11.	pannen - gebakken aarde	VH	m2	
	32.11.10	pannen - gebakken aarde / dakvlak	VH	m2	
	32.11.20	pannen - gebakken aarde / vormstukken	VH	m	
	32.11.30	pannen - gebakken aarde / toebehoren	VH	st	
	32.20.	leien - algemeen			
	32.22.	leien - natuurleien	VH	m2	
	32.50.	toebehoren hellend dak – algemeen			
	32.51.	toebehoren hellend dak – dakdoorvoeren	VH	st	
	32.52.	toebehoren hellend dak – verankeringsystemen	VH	st	
	32.53.	toebehoren hellend dak – valbeveiliging	VH	st	
	32.53.10	toebehoren hellend dak – valbeveiliging / ankerpunten	VH	st	
	32.53.20	toebehoren hellend dak – valbeveiliging / lijnsysteem	VH	m	
	32.54.	toebehoren hellend dak – ladderhaken	VH	st	
	33.	DAKVLOER PLAT DAK			
	33.00.	dakvloer plat dak - algemeen			
	33.01.	algemeen - stabiliteitsstudie	PM		
	33.10.	houten roostering - algemeen			
	33.11.	houten roostering - muurplaten	VH	m3	
	33.12.	houten roostering - balken			
	33.12.10	houten roostering - balken / massief hout	VH	m3	
	33.12.20	houten roostering - balken / LVL	VH	m3	
	33.12.30	houten roostering - balken / lichte samengestelde liggers	VH	m3	
	33.20.	beplating op houten roostering - algemeen			
	33.21.	beplating op houten roostering - multiplex	VH	m2	
	33.22.	beplating op houten roostering - OSB	VH	m2	
	33.23.	beplating op houten roostering - spaanplaat	VH	m2	
	33.24.	beplating op houten roostering – cementgebonden spaanplaat	VH	m2	
	33.30.	zelfdragende elementen - algemeen			
	33.31.	zelfdragende elementen - profielplaten staal			
	33.31.10	zelfdragende elementen - profielplaten staal / enkelvoudig	VH	m2	
	33.32.	zelfdragende elementen - sandwichplaten hout	VH	m2	
	33.40.	hellingsbeton - algemeen			

	33.41.	hellingsbeton - niet isolerend			
	33.41.20	hellingsbeton - niet isolerend / zandcement dekvloer	VH	m2	
	33.52.	hellingsbeton - licht isolerend			
	33.52.20	hellingsbeton - licht isolerend / schuimbeton	VH	m2	
	33.60.	isolerende afschotlaag voor platte daken – algemeen			
	33.61.	isolerende afschotlaag voor platte daken	VH	m2	
	34.	THERMISCHE ISOLATIE PLAT DAK			
	34.00.	thermische isolatie plat dak - algemeen			
	34.10.	isolatieplaten plat dak – algemeen			
	34.11.	isolatieplaten plat dak - MW			
	34.11.10	isolatieplaten plat dak - MW /14cm	VH	m2	
	34.11.20	isolatieplaten plat dak - MW /16cm	VH	m2	
	34.12.	isolatieplaten plat dak – PUR of PIR			
	34.12.10	isolatieplaten plat dak – PUR of PIR /14cm	VH	m2	
	34.12.20	isolatieplaten plat dak – PUR of PIR /16cm	VH	m2	
	34.13.	isolatieplaten plat dak - EPS			
	34.13.10	isolatieplaten plat dak - EPS /14cm	VH	m2	
	34.13.20	isolatieplaten plat dak - EPS /16cm	VH	m2	
	34.14.	isolatieplaten plat dak - CG			
	34.14.10	isolatieplaten plat dak - CG /14cm	VH	m2	
	34.14.20	isolatieplaten plat dak - CG /16cm	VH	m2	
	34.15.	isolatieplaten omkeerdak - XPS			
	34.15.10	isolatieplaten omkeerdak - XPS /14cm	VH	m2	
	34.15.20	isolatieplaten omkeerdak - XPS /16cm	VH	m2	
	34.20.	dampscherm - algemeen			
	34.21.	dampscherm – gewapend bitumen	PM		
	35.	AFDICHTING & AFWERKING PLAT DAK			
	35.00.	afdichting & afwerking plat dak - algemeen			
	35.01.	afdichting & afwerking plat dak - waterdichtheidsproeven	PM		
	35.02.	afdichting & afwerking plat dak - waarborgen & attesten	PM		
	35.03.	afdichting & afwerking plat dak - renovatie bestaande daken	PM		

	35.10.	bitumineuze dakafdichting - algemeen			
	35.11.	bitumineuze dakafdichting - SBS			
	35.11.10	bitumineuze dakafdichting – SBS /losliggend (L)	VH	m2	
	35.11.20	bitumineuze dakafdichting – SBS /deelgekleefd (P)	VH	m2	
	35.11.30	bitumineuze dakafdichting - SBS /volgekleefd(T)	VH	m2	
	35.11.40	bitumineuze dakafdichting - SBS /mechanisch (M)	VH	m2	
	35.12.	bitumineuze dakafdichting - APP	VH	m2	
	35.12.10	bitumineuze dakafdichting - APP /losliggend (L)	VH	m2	
	35.12.20	bitumineuze dakafdichting - APP /deelgekleefd (P)	VH	m2	
	35.12.30	bitumineuze dakafdichting - APP /volgekleefd(T)	VH	m2	
	35.12.40	bitumineuze dakafdichting - APP /mechanisch (M)	VH	m2	
	35.20.	kunststof dakafdichting - algemeen			
	35.21.	kunststof dakafdichting - EPDM			
	35.21.10	kunststof dakafdichting - EPDM /losliggend	VH	m2	
	35.21.20	kunststof dakafdichting - EPDM /gekleefd	VH	m2	
	35.21.30	kunststof dakafdichting - EPDM /mechanisch	VH	m2	
	35.22.	kunststof dakafdichting - TPO			
	35.22.10	kunststof dakafdichting - TPO /losliggend	VH	m2	
	35.22.20	kunststof dakafdichting - TPO /gekleefd	VH	m2	
	35.22.30	kunststof dakafdichting - TPO /mechanisch	VH	m2	
	35.30.	ballastlaag - algemeen			
	35.31.	ballastlaag - grind	VH	m2	
	35.32.	ballastlaag - tegels	VH	m2	
	35.33.	ballastlaag - geotextiel	PM		
	35.40.	groendak - algemeen			
	35.41.	groendak - extensief	VH	m2	
	35.50.	toebehoren plat dak – algemeen			
	35.51.	toebehoren plat dak – dakdoorvoeren	VH	st	
	35.52.	toebehoren plat dak – verankeringsystemen	VH	st	
	35.53.	toebehoren plat dak – valbeveiliging			
	35.53.10.	toebehoren plat dak – valbeveiliging/doodgewicht ankers	VH	st	
	35.53.20.	toebehoren plat dak – valbeveiliging/vaste ankerpunten	VH	st	
	35.53.30.	toebehoren plat dak – valbeveiliging/lijnstelsysteem	VH	m	

	36.	DAKLICHTOPENINGEN			
	36.00.	daklichtopeningen - algemeen			
	36.10.	dakvlakramen - algemeen			
	36.11.	dakvlakramen - hout			
	36.11.10	dakvlakramen - hout / wentel	VH	st	
	36.11.20	dakvlakramen - hout / uiteet en wentel	VH	st	
	36.11.30	dakvlakramen - hout / uitzet	VH	st	
	36.11.40	dakvlakramen - hout / rook- en warmteafvoer	VH	st	
	36.12.	dakvlakramen - kunststof			
	36.12.10	dakvlakramen - kunststof /wentel	VH	st	
	36.12.20	dakvlakramen - kunststof / uitzet en wentel	VH	st	
	36.12.30	dakvlakramen - kunststof /uitzet	VH	st	
	36.12. 40	dakvlakramen - kunststof /rook- en warmteafvoer	VH	st	
	36.20.	platdakramen - algemeen			
	36.21.	platdakramen - kunststof			
	36.21.10	platdakramen - kunststof /vast	VH	st	
	36.21.20	platdakramen - kunststof /opengaad	VH	st	
	36.21.30	platdakramen - kunststof /rook- en warmteafvoer	VH	st	
	36.30.	koepels - algemeen			
	36.31.	koepels – kunststof acrylaat (PMMA)			
	36.31.10	koepels – kunststof acrylaat (PMMA) /vast	VH	st	
	36.31.20	koepels – kunststof acrylaat (PMMA) /opengaand	VH	st	
	36.31.30	koepels – kunststof acrylaat (PMMA) /rook- en warmteafvoer	VH	st	
	36.32.	koepels – kunststof polycabonaat (PC)	VH	st	
	36.40	daglichtreflectiebuizen - algemeen			
	36.41.	daglichtreflectiebuizen - plat dak	VH	st	
	36.42.	daglichtreflectiebuizen - hellend dak	VH	st	
	36.50.	lichtstraten - algemeen			
	36.52.	lichtstraten - profielen aluminium			
	36.52.10	lichtstraten - profielen aluminium met beglazing	VH	m2	
	37.	DAKRANDEN EN KROONLIJSTEN			

	37.00.	dakranden en kroonlijsten - algemeen			
	37.10.	slabben, loketten en aansluitbanden - algemeen			
	37.11.	slabben, loketten en aansluitbanden - metaal			
	37.11.10	slabben, loketten en aansluitbanden - metaal	VH	m	
	37.11.20	slabben, loketten en aansluitbanden - metaal	VH	m	
	37.11.30	slabben, loketten en aansluitbanden - metaal	VH	m	
	37.11.40	slabben, loketten en aansluitbanden - metaal/ koper	VH	m	
	37.12.	slabben, loketten en aansluitbanden - membranen			
	37.12.10	slabben, loketten en aansluitbanden - membranen / EPDM	VH	m	
	37.12.30	slabben, loketten en aansluitbanden - membranen / bitumen	VH	m	
	37.20.	dakrandprofielen - algemeen			
	37.21.	dakrandprofielen - metaal			
	37.21.10	dakrandprofielen - metaal/ zink	VH	m	
	37.21.20	dakrandprofielen - metaal/aluminium	VH	m	
	37.30.	muurkappen - algemeen			
	37.31.	muurkappen - metaal			
	37.31.10	muurkappen - metaal /zink	VH	m	
	37.31.20	muurkappen - metaal / aluminium	VH	m	
	37.50.	toebehoren dakranden - algemeen			
	37.51.	toebehoren dakranden - valbeveiliging			
	37.51.10	toebehoren dakranden - valbeveiliging/lijn- of railsysteem	VH	m	
	37.51.20	toebehoren dakranden - valbeveiliging/permanente leuning	VH	m	
	37.52.	toebehoren dakranden - gevelonderhoudsinstallaties			
	37.52.10	toebehoren dakranden - gevelonderhoud/railsysteem	VH	m	
	38.	DAKWATERAFVOER			
	38.00.	dakwaterafvoer - algemeen			
	38.10.	bakgootdichtingen - algemeen			
	38.11.	bakgootdichtingen – metaalbladen			
	38.11.10	bakgootdichtingen – metaalbladen/ zink	VH	m2	
	38.11.20	bakgootdichtingen – metaalbladen/ koper	VH	m2	
	38.12.	bakgootdichtingen – bitumen			
	38.12.	bakgootdichtingen – bitumen/SBS	VH	m2	

	38.12.	bakgootdichtingen – bitumen/APP	VH	m2	
	38.13.	bakgootdichtingen – hoog polymeermembranen			
	38.13.10	bakgootdichtingen – hoog polymeermembranen/ EPDM	VH	m2	
	38.13.20	bakgootdichtingen – hoog polymeermembranen/ TPO	VH	m2	
	38.20.	hanggoten - algemeen			
	38.21.	hanggoten - kunststof	VH	m	
	38.21.	hanggoten - kunststof / PVC	VH	m	
	38.22.	hanggoten – metaal			
	38.22.10	hanggoten – metaal / zink	VH	m	
	38.22.20	hanggoten – metaal / aluminium	VH	m	
	38.22.30	hanggoten – metaal / koper	VH	m	
	38.30.	afvoerpijpen - algemeen			
	38.31.	afvoerpijpen - kunststof	VH	m	
	38.31.10	afvoerpijpen - kunststof/ PVC	VH	m	
	38.31.20	afvoerpijpen - kunststof / HDPE	VH	m	
	38.32.	afvoerpijpen - metaal			
	38.32.10	afvoerpijpen - metaal / zink	VH	m	
	38.32.20	afvoerpijpen - metaal / koper	VH	m	
	38.32.30	afvoerpijpen - metaal / aluminium	VH	m	
	38.32.40	afvoerpijpen - metaal / staal	VH	m	
	38.40.	eindstukken - algemeen			
	38.41.	eindstukken - slagvast kunststof	VH	st	
	38.42.	eindstukken - behandeld gietijzer	VH	st	
	38.43.	eindstukken - gegoten aluminium	VH	st	
	38.50.	toebehoren - algemeen			
	38.51.	toebehoren - dakkolken en tapbuizen	VH	st	
	38.52.	toebehoren - draad- en bolroosters	VH	st	
	38.53.	toebehoren - balkonafvoerputjes	VH	st	
	38.54.	toebehoren - noodspuwers	VH	st	
	DEEL TECHNIEKEN FLUIDA				
	69.	OPBOUWKANALEN ROOKGAS EN VENTILATIE			

	69.00.	opbouwkanalen rookgas en ventilatie – algemeen			
	69.20.	dakdoorgang - algemeen			
	69.21.	dakdoorgang - enkelvoudig	VH	st	
				BTW 21%	
		Totaal inclusief BTW			

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 1 van 23
---	--	------------------------	------------------------

BIJLAGE 10: VEILIGHEIDS-EN GEZONDHEIDSPLAN

ALGEMEEN VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPLAN

OPDRACHTDOCUMENT NR. AAALG2002A01

“Raamovereenkomst voor onderhouds- en herstellingswerken, als ook integrale vernieuwingen aan daken en toebehoren van het eigen patrimonium van de Vlaamse Gemeenschapscommissie”

OPENBARE PROCEDURE met Europese bekendmaking

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 2 van 23
---	---	-----------------	-----------------

DEEL 1 – GEGEVENS VAN HET PROJECT

Opdracht

Deze opdracht omvat het uitvoeren van onderhouds- en herstellingswerken aan daken en toebehoren van het eigen patrimonium van de Vlaamse Gemeenschapscommissie.

Deze opdracht betreft zowel platte als hellende daken en groendaken. Alle patrimonium is gelegen op het grondgebied van of in de nabijheid van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Onze referentie

Bestek nr. AAALG2002A01

Aanbesteder

Vlaamse Gemeenschapscommissie
 Directie Gebouwen en Patrimonium
 Emile Jacqmainlaan 135
 1000 Brussel

Contactpersoon:

Sara Rondou
 0490/52.23.12
sara.rondou@vgc.be of gebouwen@vgc.be.

DEEL 2 – RISICO ANALYSE

A. NA DE GUNNING DER WERKEN

Iedere aannemer moet minimum 15 dagen vóór de aanvang der werken een specifiek veiligheids- en gezondheidsplan indienen, conform het artikel 29 van de Wet op het welzijn. Dit specifiek veiligheids- en gezondheidsplan wordt voorgelegd aan en goedgekeurd door de opdrachtgever.

De werkgever, de verantwoordelijke van de aannemer en/of hun preventieadviseur zullen nog voor de uitvoering van de werkzaamheden uitgenodigd worden op een veiligheidsvergadering. Dit specifiek veiligheids- en gezondheidsplan zal bij deze gelegenheid worden besproken en goedgekeurd.

B. INHOUD VAN HET SPECIFIEK VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPLAN

Het specifiek veiligheids- en gezondheidsplan dat door alle betrokken aannemers voor interventie op de bouwplaats dient overgemaakt te worden dient minimum te omvatten :

- Identificatie aannemer en onderaannemers.
- Inventaris werfmaterieel met identificatie.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 3 van 23
---	---	-----------------	-----------------

- Het vermoedelijk aantal werknemers die tegelijkertijd op de bouwplaats zullen tewerkgesteld worden.
- Verklaring ontvangst & begrip algemeen V&G-plan
- In te dienen documenten en gegevens indien van toepassing (cfr. art. 03 - Bouwplaatsreglement) : o.a.
 - V&G-kaarten aangewende producten/toxicologische fiches
 - Wettelijk verplichte keuringsattesten
 - Wettelijk verplichte meldingen
 - Beschrijving informatiewijze van de werknemers
 - Inplantingsplan hijstoestellen, machines, werfketen, opslag materialen en producten
 - Gekozen plaatsen van de werkposten
 - Analyse van de energiebehoeften : water, elektriciteit, etc.
 - Procedure voor afvoer van gevaarlijke of giftige produkten, incl. certificaten van ophaling;
 - Naam veiligheidsverantwoordelijke;
 - Opsomming van eerdere interventies nodig voor de werken :
 - Frequentie + aard gesprekken
 - Voorzorgsmaatregelen
 - Lijst van de leveranciers
 - Gebruikte grondstoffen
 - Referenties van de as-built plannen
 - Toelaatbare overbelastingen
 - Overige documenten & gegevens van belang voor veiligheid en gezondheid op werf (VB. gevaarklasse lasertoestel, werkzaamheden waarvoor een werkvergunning vereist is)

Het veiligheids-, gezondheids- en milieuplan voor (onder)aannemers bevat een ontwerp van planning van de door de aannemer uit te voeren werkzaamheden of bouwactiviteiten alsmede met de hiermee overeenkomstige risicoanalyses.

De ontwerpplanning geeft minstens het chronologisch verloop van de werkzaamheden weer.

De risicoanalyses geven de werkmethodes en de middelen, de mogelijke risico's inherent aan de werkzaamheden en omschrijft de preventiemaatregelen die de niet aanvaardbare risico's tot een minimum of tot een aanvaardbaar niveau zullen herleiden.

De aannemer zal in zijn veiligheids-, gezondheids en milieuplan de risicoanalyses en preventiemaatregelen inlassen van deze en van de bijkomende, door hem uit te voeren werkzaamheden of bouwactiviteiten.

Elke wijziging in de gegevens meegedeeld in het specifiek veiligheids- en gezondheidsplan dienen meegedeeld te worden aan het opdrachtgevend bestuur zodat het veiligheids- en gezondheidsplan voor latere interventies kan aangepast worden. Elke wijziging in de gegevens meegedeeld in het specifiek veiligheids- en gezondheidsplan dienen meegedeeld te worden aan het opdrachtgevend bestuur.

Deze inlichtingen kunnen overgemaakt worden tijdens een vergadering of bezoek ter plaatse met de opdrachtgever en de aannemer. Die informatie wordt meegedeeld binnen een termijn die een onderzoek mogelijk maakt en in ieder geval voor enige interventie op de bouwplaats.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 4 van 23
---	---	-----------------	-----------------

DEEL 3 – BOUWPLAATSREGLEMENT

A. VOORAFGAANDE KENNISGEVING

De aanbestedende overheid belast met de uitvoering doet een voorafgaande kennisgeving der werken. Indien meerdere bouwdirecties actief belast zijn met de uitvoering, valt de voorafgaande kennisgeving ten laste van diegene die als eerste activiteiten op de bouwplaats uitvoert.

De voorafgaande kennisgeving wordt ten minste vijftien kalenderdagen voor het begin van de werken op de bouwplaats gedaan aan de met het toezicht inzake arbeidsveiligheid belaste ambtenaar. Een kopie van de voorafgaande kennisgeving moet zichtbaar op de bouwplaats worden aangeplakt ten minste tien kalenderdagen voor het begin van de werken.

In geval van onvoorziene en dringende werken, wordt de voorafgaande kennisgeving vervangen door een mededeling, gedaan ten laatste de dag zelf van het begin van de werken bij wijze van een geschikt gemaakt technologisch middel waarbij het mogelijk is de correcte ontvangst te verifiëren. De gegevens vervat in deze mededeling zijn dezelfde als deze van de bijlage II van het KB van 25.01.2001.

B. ORGANISATIE VAN DE PREVENTIE EN BESCHERMINGEN

Elke onderneming aan wie een werk wordt toegewezen is verplicht een veiligheidsverantwoordelijke aan te duiden die gedurende de werkzaamheden op de bouwplaats aanwezig is.

Elke onderneming verklaart dat de werknemers de nodige opleiding/beroepservaring en lichamelijke geschiktheid bezitten om de hen opgelegde taken (incl. verantwoordelijkheden in veiligheidsfunctie) uit te voeren en het bijbehorend materieel te gebruiken en te bedienen op volstrekt veilige wijze. Op vraag van de opdrachtgever legt zij de nodige stukken ter staving voor.

De personeelsleden van de aannemers mogen slechts aangetroffen worden op de voor hen voorziene werkplaatsen.

INTERNE COMMUNICATIE, VOORLICHTING EN INSTRUCTIE

Onthaal van de werknemers op de bouwplaats

Elke werknemer die op de bouwplaats wordt tewerkgesteld wordt door zijn werkgever geïnformeerd omtrent de veiligheids- en gezondheidsvoorschriften die gelden op de bouwplaats.

Veiligheidsvoorlichting

Elke persoon die op deze bouwplaats werken moet uitvoeren zal minstens voor de aanvang van zijn activiteiten, en verder éénmaal per jaar een “veiligheidsvoorlichting” bijwonen.

Toolboxmeetings

Elke onderneming op de bouwplaats voorziet in het houden van toolboxmeetings waarbij specifieke veiligheidsitems worden besproken en dit minstens maandelijks. Deze toolboxmeetings worden

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 5 van 23
---	---	-----------------	-----------------

minutieus (per ploeg) gehouden met de eigen werknemers en/of met werknemers uit de onderaanneming(en).

Indien een aannemer niet deelneemt aan de toolboxmeeting van de hoofdaannemer, dan moet hij die zelf organiseren.

ROL VAN DE VEILIGHEIDSVERANTWOORDELIJKE VAN EEN ONDERNEMING

De veiligheidsverantwoordelijke is verantwoordelijk voor het toepassen van de algemene preventiemaatregelen, in het bijzonder :

- de wijze waarop alle werkzaamheden worden uitgevoerd en voor het nemen van de maatregelen voor het bewerkstelligen van een zo goed mogelijke arbeidsveiligheid.
- het naleven van de bepalingen, opgesomd in het lastenboek, op zijn werf.
- de aanwezigheid van voldoende middelen om de werken veilig te kunnen uitvoeren.
- de instructies op het gebied van veiligheid, gezondheid, milieu en welzijn, bij aanvang van de werkzaamheden, bij verandering van werkpost, van arbeidsmiddel of op vraag van een werknemer.

Indien speciale veiligheidsmaatregelen noodzakelijk worden (bv. bij zeer gevaarlijke werken), dient hij de modaliteiten te kennen en zijn werkmethoden hieraan aan te passen. Hij ontvangt het materiaal dat hem geleverd wordt. Voor bepaalde taken houdt dit tevens in dat een werkvergunning vereist is.

Hij dient deel te nemen aan de werfvergaderingen voor dewelke men hem uitnodigt en bij afwezigheid van de werfleider, dient een andere persoon van de onderneming, die dezelfde verantwoordelijkheden draagt, te worden afgevaardigd.

Hij moet zorg dragen voor de veiligheid en gezondheid van :

- de verschillende afdelingen van zijn onderneming;
- de onderaannemers en zelfstandigen;
- de eventuele derden.

Daarom spreekt de werfleider minstens één van drie officiële landstalen (NI - Fr - D) en beschikt hij over noties van de andere officiële landstalen.

Hij verbindt er zich toe zijn verplichtingen inzake veiligheid, gezondheid en milieu strikt na te leven en hij moet de wetten en Euro-richtlijnen i.v.m. arbeidsmiddelen en P.B.M.'s toepassen.

VERPLICHTING VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN NA TE LEVEN

Deze voorschriften doen geen afbreuk aan de verplichtingen die voortvloeien uit :

- de wetten en reglementen van toepassing in België op het gebied van de arbeidsveiligheid en milieu op datum van uitvoering van het contract;
- de voorschriften van het ARAB en de CODEX;
- de voorschriften van het AREI;
- de van toepassing zijnde milieuvoorschriften (bv. Brussels Instituut voor Milieubeheer, .. etc.).

De controle op de naleving van de veiligheidsvoorschriften gebeurt door de hiërarchische lijn.

De opdrachtgever en/of de veiligheidscoördinator behouden zich het recht voor iedere persoon die de veiligheidsvoorschriften niet naleeft, andere personen in gevaar brengt of die onder invloed van drank is weg te zenden en hem de toegang tot de werf te ontfemen.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 6 van 23
---	---	-----------------	-----------------

De opdrachtgever en de veiligheidscoördinator hebben steeds het recht :

- de werkzaamheden en de naleving van de verplichtingen inzake veiligheid en gezondheid te controleren;
- na ingebrekestelling van de aannemer, de werkzaamheden te stoppen indien naar hun mening het materieel, de werktuigen en/of werkmethoden zelf of de wijze van uitvoering onaanvaardbare risico's inhouden voor de mens, uitrusting of omgeving.
 - De werkzaamheden mogen slechts opnieuw hervat worden nadat de aannemer bewezen heeft bekwaam te zijn om in normale en veilige omstandigheden te werken.
- om zelf de nodige maatregelen inzake veiligheid en gezondheid te treffen, op kosten van de aannemer die in gebreke is gebleven, in de hierna opgesomde gevallen indien de aannemer zijn verplichtingen niet of gebrekkig nakomt, nl. :
 - plaatsen/instandhouden van collectieve beschermingsmiddelen tegen val uit de hoogte van materialen en/of personen;
 - beschoeien van sleuven of aanleg van talud;
 - opruimen van afval dat de door- en uitgangen verspert en het selectief opruimen van gevaarlijk afval.

Ieder werknemer heeft de plicht tekortkomingen of onveilige situaties, waarvan hijzelf de oorzaak niet is, onmiddellijk (schriftelijk) te melden. Elke melding zal met de nodige aandacht door de opdrachtgever of de veiligheidscoördinator worden geregistreerd in het coördinatie-dagboek. De noodzakelijke acties zullen ondernomen worden om een bevredigende oplossing te bieden voor het gestelde probleem. Indien de oplossing als onvoldoende wordt ervaren, zal het punt besproken worden tijdens de eerstvolgende veiligheidsvergadering op de bouwplaats.

De bouwplaats zal geopend zijn van BEGINUUR h tot EINDUUR h tijdens de normale werkdagen. Buiten deze openingsuren is de bouwplaats niet toegankelijk, uitgezonderd bij specifieke en op voorhand gedane meldingen aan de werfdirectie. Iedere onderneming moet aan de werfdirectie ook dagelijks een lijst bezorgen waarop de namen van de werknemers, die zij op de bouwplaats tewerkstellen, worden vermeld.

AANVULLENDE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Openingen

Iedere opening aangebracht in een vloer of platform dient :

- of afgedekt en verankerd te zijn op een wijze dat het materiaal weerstaat aan een gewicht van minimum 240 kg/m²;
- of omgeven te zijn met een stevige borstwering, conform de reglementeringen;
- of omgeven door een degelijke afscherming conform de reglementeringen;
- en dit ten laste van degene die de opening aangebracht heeft;
- indien de aannemer om een of andere reden voor de uit te voeren werken een dusdanige collectieve bescherming dient weg te nemen;
- zal dit voor de kortst mogelijke tijd te zijn en zal de noodzakelijke signalisatie voorzien worden;
- hij mag de werf niet verlaten vooraleer deze collectieve bescherming werd teruggeplaatst.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 7 van 23
---	---	-----------------	-----------------

Indien een werk dient uitgevoerd te worden boven een open gebinte, zullen de dwarsbalken bedekt worden met een voorlopige vloer die alle veiligheid biedt of, andere efficiënte maatregelen (bv. het plaatsen van netten) dienen genomen te worden om het vallen van personen te voorkomen.

Werken in de hoogte

Collectieve beschermingen dienen de voorkeur te genieten, in het andere geval dienen geschikte veiligheidsharnassen met schokbreker gedragen te worden wanneer er valgevaar is (boven 1 m); veiligheidsgordels zijn enkel toegelaten voor valhoogten minder dan 1m. In sommige gevallen kan het nodig zijn van eveneens vangnetten te plaatsen.

Enkel werknemers die onderricht zijn omtrent het veilig werken met ladders, stellingen of hoogtewerkers, mogen deze gebruiken. Zij dienen deze voorschriften strikt na te leven.

Gebrekkige stellingen en ladders zijn de oorzaak van vele ongevallen. Beschadigde of gebrekkige ladders moeten onmiddellijk uit dienst genomen en van de werf verwijderd worden. Iedere ladder of stelling moet een identificatie hebben zodat de eigenaar kan achterhaald worden.

Ladders en stellingen dienen gecontroleerd te worden door een aangestelde voor ingebruikname en vervolgens ten minste één maal per week. Deze aangestelde zal, telkenmale een stelling wordt opgericht, deze keuren en een keuringscertificaat afleveren.

Stellingen moeten voorzien zijn van een goed aaneensluitende en voldoende stevige vloer rekening houdend met de belastingen en dit over de volledige lengte en breedte van de stelling. De stelling dient voorzien te zijn van een volledige leuning met tussenleuning en kantlijst. Stellingen dienen beveiligd te zijn tegen kantelen. De vloer mag niet uitstekend zijn, voorbij de steunelementen van de stelling.

Voor stellingen hoger dan 8 m of voor stellingen blootgesteld aan buitengewone krachten moeten de nodige berekeningsnota's voorgelegd worden aan de veiligheidscoördinator.

Stellingen mogen niet worden overladen, lasten mogen de stabiliteit van de stelling niet in gevaar brengen.

Stellingen en ladders moeten worden schoon gehouden.

De zone waar gewerkt wordt op hoogtewerkers, ladders, stellingen, etc. moet op een aan de omstandigheden aangepaste manier afgebakend worden. Indien dit praktisch niet te realiseren is moet een persoon aanwezig zijn die moet beletten dat de hoogtewerker, ladder, stelling, etc. kan aangereden worden, en verhinderen dat er personen in de gevarezone (val van voorwerpen) kunnen komen.

Het bestijgen of het afdalen van in aanbouw zijnde bouwwerken mag enkel geschieden door middel van ladders of andere slechts voor dit doel bestemde middelen.

Voor werken in de hoogte wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van hoogtewerkers. Er mogen in geen geval werkzaamheden van op ladders uitgevoerd worden.

Het dragen van een veiligheidsgordel is in alle gevallen verplicht bij elk werk verricht in de hoogte, conform de wettelijke bepalingen.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 8 van 23
---	---	-----------------	-----------------

Ladders worden bovenaan EN onderaan vastgelegd tegen schuiven.

Graafwerken

Uitgravingen, groeven, grachten, openstaande kanalen, bodemopeningen, etc. moeten overal voldoende tegen instorting beveiligd worden.

Deze dienen afgespannen te worden met een volledig conforme afscherming en voorzien van de nodige verlichting en signalisatie.

De mogelijkheid bestaat dat er zich nutsleidingen in de ondergrond bevinden. De aannemer dient er zich voor de aanvang van de graafwerken van te overtuigen dat op deze plaatsen geen leidingen liggen. Hij zal daartoe de bevoegde diensten raadplegen.

Hijsen van lasten

Hijswerktuigen, hoogtewerkers, aanslagmateriaal (bv. oogbouten, kabels, kettingen, haken, etc.), etc. , door de werknemers van de aannemers gebruikt, moeten steeds in veilige toestand verkeren en dienen de vereiste merktekens te dragen.

Keuringscertificaten (indienststellingsverslag & 3-maandelijkse keuringsattesten voor aanslagmateriaal & jaarlijkse keuringsattesten voor hefwerktuigen), afgeleverd door een E.D.T.C. of Externe Dienst voor Technische Controle (vroeger 'erkend organisme' genoemd), dienen op vraag steeds voorgelegd te kunnen worden. Deze keuringscertificaten zijn een voorwaarde om dit soort materieel op de werf te brengen of te houden. Een kopie moet vooraf aan de werfverantwoordelijke overhandigd worden; deze kopie bevindt zich steeds in het werflokaal; het origineel bevindt zich bij het materieel zelf.

Lasten mogen niet in opgehangen toestand vervoerd worden zonder veilige begeleiding, en er mag slechts een aangestelde signaalgever / aanpikker signalen overbrengen aan de kraanmachinist.

Er mag zich in geen geval personeel onder of dicht bij de lasten bevinden en op in beweging zijnde uitrustingen of lasten mogen zich geen personen bevinden.

Het laten vallen van voorwerpen moet vermeden worden.

Hijs- en tuikabels dienen zorgvuldig te worden geïnspecteerd. Defecte of beschadigde kabels moeten onmiddellijk worden verwijderd teneinde verder gebruik te vermijden.

Gevaarlijke werken

Werkzaamheden aan draaiende machines of draaiende onderdelen van installaties zijn verboden.

Alle werken die tijdens de uitvoering een bijzonder gevaar kunnen inhouden maken het voorwerp uit van een bijzondere werkvergunning. Het vergunningsdocument vermeldt de werksomschrijving, de te nemen voorzorgsmaatregelen, de datum, de vereiste identificaties (bouwheer, werknemers, aannemer, preventie-verantwoordelijken) en de geldigheidsduur.

De bijzondere werkvergunning wordt afgeleverd door de projectverantwoordelijke, na goedkeuring door de veiligheidscoördinator.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 9 van 23
---	---	-----------------	-----------------

De werkzaamheden mogen pas aangevangen worden nadat de veiligheidscoördinator ter plaatse de naleving van de veilige werkvoorwaarden heeft gecontroleerd.

De bijzondere werkvergunning wordt pas als afgesloten beschouwd nadat de veiligheidscoördinator gecontroleerd heeft dat het werk veilig werd achtergelaten.

Werken die in gevaarlijke omstandigheden moeten uitgevoerd worden, dienen steeds te gebeuren door minimum twee, bevoegde, personen die de nodige instructies gekregen hebben. Elke afzonderlijk tewerkgestelde werknemer beschikt over aan de omstandigheden aangepaste alarmmiddelen.

Voor interventies aan onder spanning zijnde elektrische installaties en werken in besloten ruimten (tanks, riolen, etc.) moeten er specifieke instructies voor deze werken opgenomen worden in het veiligheids- en gezondheidsplan van de uitvoerende onderneming en dienen vooraf de nodige werkvergunningen aangevraagd te worden.

Deze instructies zijn vooraf besproken met en goedgekeurd door de veiligheidscoördinator.

Asbest

De asbestinventaris wordt overgemaakt voor elke desbetreffende locatie voor uitvoering der werken.

C. PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN (pbm)

De persoonlijke beschermingsmiddelen zullen conform zijn aan het KB dd. 31.12.92 betreffende de persoonlijke beschermingsmiddelen en de periodieke keuring van de PBM's zal geschieden conform het voorkomingsbeleid zoals voorzien in de Wet op het welzijn en zijn uitvoeringsbesluiten, en meer bepaald in de wetgeving betreffende de persoonlijke beschermingsmiddelen.

Voorgeschreven individuele beschermingsmiddelen dienen gedragen te worden op plaatsen/zones en voor werkzaamheden die zulks vereisen :

- Het dragen van kleding, aangepast aan het uit te voeren werk;
- Het dragen van veiligheidshelm en veiligheidsschoenen/veiligheidslaarzen, voorzien van stalen neus en ondoordringbare tussenzool, op de gehele bouwplaats, en dit ongeacht het werk;
- Het dragen van een veiligheidsbril, handschoenen, oorbescherming en andere persoonlijke beschermingsmiddelen waar noodzakelijk; (bijvoorbeeld bij slijpen, doorslijpen, breekwerk, enz)
- Het gebruik van aangepaste oogbescherming bij het slijpen en polijsten (slijpbril), hakken (veiligheidsbril), lassen en branden (laskap, branderbril) en beveiligingsschermen bij las- en slijpwerk;
- Het dragen van stofmaskers als de werknemers aan stof blootgesteld zijn;
- Het dragen van gekeurde veiligheidsharnassen met schokbreker voor elk werk in de hoogte.

Het dragen van PBM conform de geldende wetgeving is op de bouwplaats voor iedereen verplicht.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 10 van 23
---	---	-----------------	------------------

Elke onderneming moet op haar kosten PBM ter beschikking stellen van haar personeel en/of bezoekers. Zij moet eveneens toezien op het correct gebruik ervan. Tevens moet zij, te gepasten tijde, zorgen voor het onderhoud en de vernieuwing.

De werknemers moeten, overeenkomstig hun opleiding en de gegeven instructies, op de juiste wijze gebruik maken van de PBM, deze onderhouden en nazien, en ze na gebruik weer opbergen.

D. COLLECTIEVE BESCHERMINGSMIDDELEN (CBM)

De collectieve veiligheidsvoorzieningen bestaan uit al de beschermingsmiddelen ter verhoging van de arbeidsveiligheid die men redelijkerwijs kan toepassen of die door de in België van kracht zijnde reglementeringen inzake arbeidsveiligheid zijn opgelegd.

Ter voorkoming van arbeidsongevallen moet elke onderneming waar nodig CBM voorzien. De keuze wordt bepaald op basis van de algemene preventiebeginselen (cfr. Welzijnswet dd. 04.08.96) waarin onder meer de voorkeur wordt gegeven aan collectieve bescherming in plaats van persoonlijke bescherming

De voorziene collectieve beschermingsmiddelen die tijdelijk dienen verwijderd of verplaatst te worden door een aannemer om zijn werkzaamheden te kunnen uitvoeren dienen na deze werkzaamheden ogenblikkelijk door deze aannemer teruggeplaatst te worden; tijdens de werken dient de noodzakelijke signalisatie voorzien te worden. Indien een aannemer zich niet houdt aan deze regel dan zal de kostprijs van het terugplaatsen van de collectieve beschermingsmiddelen rechtstreeks afgetrokken worden van zijn aannemingssom. Opmerking : het verwijderen of verplaatsen van deze CBM dient geregeld te worden in samenspraak met de veiligheidscoördinator. Geplaatste CBM mogen nooit verwijderd worden zonder dat vervangende of definitieve beschermingen worden aangebracht.

Leuningen mogen slechts verwijderd worden naarmate ze vervangen worden door definitieve beschermingsmaatregelen.

Elke op de bouwplaats vastgestelde gevaarlijke of ongezonde toestand moet onmiddellijk aan de opdrachtgever gemeld worden.

E. ORDE & NETHEID

De bouwplaats moet zuiver gehouden worden en dient na het beëindigen der werken opgeruimd te worden.

Elke onderneming zal daartoe minstens dagelijks zijn werkposten opkuisen en het afval afvoeren. De coördinator kan op kosten van de onderneming die in gebreke blijft de opdracht geven aan derden om de werkposten op te ruimen.

De wegen, doorgangen en trappen moeten ten allen tijde vrij zijn van obstakels en hindernissen. Soepele leidingen en kabels mogen de doorgang niet belemmeren. Kruisen zij een doorgang, dan worden zij beschermd tegen beschadiging.

Materialen moeten ordelijk en stabiel, beveiligd tegen weersinvloeden, in afspraak met de veiligheidscoördinator, in de voorziene zones gestapeld worden.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 11 van 23
---	---	-----------------	------------------

De werf dient derwijze te worden ingericht dat er geen vuil afkomstig van de werkzaamheden op de openbare weg kan terechtkomen.

Zwerf- en waaivuul moet tenminste wekelijks worden verwijderd;

De in- en uitrit, de parkeerruimten en de wegenis op het terrein worden, indien nodig dagelijks gereinigd.

F. MILIEU

Het is verboden om het even welk chemisch product in de riolen te lozen of te verbranden.

De resten en residu's, van welke aard ook, dienen vernietigd te worden overeenkomstig de wettelijke bepalingen inzake het milieu.

VERWIJDEREN VAN AFVAL EN PUIN

De aannemer zal voldoende containers plaatsen om al het afval selectief te verzamelen. Hij staat in voor het regelmatig afvoeren van het afval naar een vergunde stortplaats.

VERBRANDEN VAN AFVAL

Het is verboden om afval op de bouwplaats te verbranden.

MAATREGELEN I.V.M. BODEM-, LUCHT-, & WATERVERONTREINIGING

Elke aannemer zal de nodige maatregelen nemen ten einde bodem-, lucht- en waterverontreiniging te voorkomen.

G. BOUWPLAATSINRICHTING

De algemene minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid van toepassing op bouwplaatsen zoals bepaald in deel III van het KB dd. 25.01.01 betreffende de tijdelijke of mobiele bouwplaatsen zijn van toepassing.

BOUWPLAATSINSTALLATIE

Voor de aanvang van de werken legt de aannemer de tekeningen van zijn bouwplaatsinstallatie ter goedkeuring voor aan de opdrachtgever en de bouwdirectie.

Deze tekeningen omvatten de indeling en de benodigde oppervlakten zoals voorzien door de aannemer voor voorlopige constructies (incl. de eventuele benodigde nutsvoorzieningen zoals water, elektriciteit, telefoon/telefax/internetaansluiting, etc. met de bijhorende trajecten van de leidingen), zoals constructies voor gezondheidsinrichtingen, EHBO-post, werkplaatsen, ..., opslagruimten voor materialen en afval, opstelling arbeidsmiddelen en draaicirkels, opgestelde elektrische verdeelborden, toegangen wegen, rijrichting en parkeerzones voor personenwagens en werfvoertuigen, etc.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 12 van 23
---	---	-----------------	------------------

Maaltijden mogen enkel in de daartoe voorziene inrichtingen gebruikt worden.

Hij zal er op een goed zichtbare plaats, afgeschermd van de regen, een lijst van de noodnummers uithangen en dit gedurende de gehele duur van de werf.

De aannemer zal voorzien in de nodige signalisatie op en om de werf.

De aannemer zal voorzien in het plaatsen van de nodige afvalcontainers teneinde de zindelijkheid en de veiligheid op de bouwplaats ten allen tijde te waarborgen. Hij staat in voor het regelmatig afvoeren van het afval naar een vergunde stortplaats.

De aannemer zorgt op eigen initiatief voor het tijdig aanvragen van alle wettelijke vergunningen en meldingen zodat hij deze ter beschikking heeft voor de aanvang der werken.

Voor de aanvang van de werkzaamheden wordt de werf omheind met een stevige afsluiting van tenminste 2 m hoogte. De in- en uitrit voor vrachtwagens gebeurt via poorten die ieder een breedte hebben van tenminste 3,50 m en een hoogte van tenminste 2,00 m. Buiten de normale werktijden worden deze poorten op slot gehouden.

Sanitaire voorzieningen

Indien meerdere bouwdirecties actief belast zijn met de uitvoering zal diegene die als eerste activiteiten op de bouwplaats uitvoert de nodige sanitaire voorzieningen plaatsen en dit voor de werknemers van alle bouwdirecties actief op de werf.

De bouwdirectie die de sanitaire voorziening geplaatst heeft zal deze installatie gedurende de volledige duur van de werf handhaven en zal tevens zorgen voor het onderhoud, de dagelijkse reiniging van het toilet, de levering van toiletpapier en onderhoudsproducten alsook voor de nodige maatregelen tegen de vorst.

De afvoer van toiletten en wasgelegenheden gebeurt in een kunststof tank van voldoende capaciteit en die door de aannemer voorzien wordt. Het ruimen van de tank gebeurt op last van de aannemer. Het materiaal wordt afgevoerd naar een vergunde inrichting.

Water

Bij elke waterkraan voorziet de aannemer een bordje met de duidelijke en leesbare vermelding "Drinkwater" of "NIET drinkbaar water", naargelang het geval. Indien geen lopend water voorhanden is van het waternet van de watermaatschappij, houdt de werkgever drinkbaar flessenwater ter beschikking van zijn werknemers.

Verlichting van de werf

De aannemer moet op eigen kosten voor algemene verlichting zorgen van zijn voorlopige constructies, werkplaatsen en opslagplaatsen, en telkens het werk dit vereist van de werf (werk in putten, sleuven, ondergrondse ruimten, silo's, etc.). Deze verlichting moet uitgevoerd worden conform de geldende wetgeving.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 13 van 23
---	---	-----------------	------------------

TOEGANG TOT DE WERF EN CONTROLE

Het personeel zal de bouwplaats betreden en verlaten uitsluitend via de daartoe voorziene toegang. In functie van de noodzakelijkheid kan de opdrachtgever ten allen tijde overgaan tot het invoeren van toegangsbewijzen. De toegang van personeel en voertuigen is gescheiden.

Het betreden van de bouwplaats gebeurt op eigen risico. Het tewerkgestelde personeel wordt dagelijks geregistreerd in het logboek.

Alle werknemers moeten drager zijn van de wettelijk voorgeschreven identiteitsbewijzen. Vreemde werknemers afkomstig uit een lidstaat van de EG moeten in het bezit zijn van een detacheringbewijs E101 afgeleverd en erkend door het land van oorsprong (KB 04.08.78, art. 69). Werknemers die niet uit de EG komen moeten in het bezit zijn van de vereiste arbeidsvergunning. Werknemers die de bovenvermelde documenten niet kunnen voorleggen worden niet op de bouwplaats toegelaten.

Aan- en afvoer van materialen en materieel gebeuren uitsluitend via de daartoe aangeduide en eventueel speciaal ingerichte toegang(en) (wielbelasting, controle, weegbrug, ...).

Het lossen of afvoeren van materialen of uitrustingen kan enkel gebeuren tijdens de normale werkuren, tenzij uitzonderlijk anders werd overeengekomen. De betrokken voertuigen zullen zich niet langer op de bouwplaats ophouden dan de tijd die voor het lossen of laden noodzakelijk is.

Voor het lossen van materialen moet aan de ingang een verzendingsborderel worden voorgelegd.

Voor het wegvoeren van materialen wordt aan de uitgang een borderel afgegeven waarop vermeld :

- aard van de lading;
- datum en uur;
- ondertekend door de werfleider en door de permanent opzichter.

De aannemer staat in voor de bewaking van zijn materieel en uitrusting op de bouwplaats. De bewaking door de bouwheer brengt voor de bouwheer geen enkele verantwoordelijkheid met zich mee wat betreft diefstallen, verduisteringen en beschadigingen gepleegd op de bouwplaats ten nadele van de aannemers of hun aangestelden.

WEGENIS OP DE BOUWPLAATS

De in- en uitrit, indien voorhanden, wordt zodanig aangelegd dat zich geen onveilige verkeerssituaties op de openbare weg kunnen voordoen en dat minimale overlast wordt veroorzaakt aan bestaande openbare wegen en omwonenden.

De aan- en afvoer van zware vrachten zal zodanig worden opgevat dat de vrachtwagens elkaar niet kruisen.

De breedte, de stabiliteit en het onderhoud van de wegenis op het terrein zijn zodanig dat een veilig verkeer van de vrachtwagens wordt gewaarborgd bij alle weersomstandigheden.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 14 van 23
---	---	-----------------	------------------

VERKEERSREGELS OP DE BOUWPLAATS

De bestuurders van voertuigen verplaatsen zich op eigen verantwoordelijkheid binnen de grenzen van de bouwplaats.

De bepalingen van de wegcode, o.m. wat betreft asbelasting, voorrangs-, verbods- en gebodsbepalingen zijn van toepassing binnen het domein van de bouwplaats.

Elke bestuurder van een voertuig moet in het bezit zijn van een geldig rijbewijs voor de categorie van voertuig dat hij bestuurt.

Alle werfwagens en voertuigen moeten gedekt zijn door een verzekering die de burgerlijke aansprakelijkheid van de bestuurder dekt.

De snelheid van alle voertuigen is beperkt tot 20 km/h.

De wegsignalisatie is een last van de aanneming: het is de taak van iedere aannemer om de signalisatieborden aan te brengen die voor de behoeften van de eigen werkzaamheden vereist zijn. De geplande wegsignalisatie wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever en aan de veiligheidscoördinator.

De aannemer staat zelf in voor de organisatie van de parkeerzones voor personen-, resp. werfwagens. De geparkeerde voertuigen mogen echter in geen geval de normale werkzaamheden op of buiten de bouwplaats hinderen.

De aannemer moet ervoor zorgen dat zijn voertuigen de wegen niet beschadigen, onveilig maken of de normale activiteiten op de bouwplaats hinderen. Eventuele herstelling van wegen zijn steeds ten laste van de aannemer die de schade veroorzaakt heeft.

Indien ten gevolge de droogte de kans bestaat op het opwaaien van stof door het voertuigenverkeer zal de aannemer de nodige maatregelen treffen om stofhinder te voorkomen, hetzij door aanpassen van de snelheid, hetzij door het regelmatig besproeien, hetzij door enige andere maatregel te nemen in overleg met de opdrachtgever en de veiligheidscoördinator.

BESTRIJDING VAN ONGEDIERTE

De aannemer zal de nodige maatregelen treffen ter bestrijding van ongedierte op de werf en in de opgetrokken accommodaties.

H. ELEKTRISCHE INSTALLATIE

OP DE WERF

De elektrische installatie zal door een erkend organisme gekeurd worden conform het AREI. Elk defect moet onmiddellijk aan de opdrachtgever gemeld worden. Een verliesstroomzekering is verplicht.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 15 van 23
---	---	-----------------	------------------

Verdeelborden moeten steeds gesloten blijven. Het aansluiten kan enkel met aangepaste stekkers. Alle verbindingen (stekker/stopcontact) moeten geschikt zijn voor gebruik in vochtige omstandigheden, minimum IP445.

De elektrische kabels moeten zodanig geplaatst of opgehangen dat eventuele schade tot een minimum wordt beperkt. Doorgangen dienen vrijgehouden van elektrische kabels. Beschadigde elektrisch materiaal/ -kabels dienen onmiddellijk van de werf verwijderd te worden.

Toestellen die buiten de normale werkuren onder spanning blijven moeten een bordje met de vermelding “Toestel onder spanning – niet onderbreken” dragen.

Alle weg- of baankruisingen moeten noodzakelijkerwijze ondergronds uitgevoerd worden en moeten worden aangeduid met standaardbakens.

De masten die de elektrische luchtlijnen dragen moeten voorzien zijn van een bord met het opschrift “Verboden de draden of kabels aan te raken – LEVENSGEVAAR”.

In de buurt van de electriciteitskasten dient zich een CO₂-blustoestel van minimum 20kg te bevinden.

ELEKTRISCHE WERKTUIGEN

Zij worden in twee soorten onderverdeeld :

1. Met dubbele isolatie, waarvoor geen aarding nodig is en die bij voorkeur worden gebruikt;
2. De andere, die steeds met de aarde moeten verbonden zijn (vb. beschermingsgeleider).

WERKEN AAN ELEKTRISCHE INSTALLATIES

Het spreekt vanzelf dat het werken aan elektrische L.S.-installaties, enkel kan nadat de installatie buiten spanning geplaatst is en dat deze werken op een degelijke manier gesignaleerd worden. Dit kan o.a. door waarschuwings-, verbods- en inlichtingsborden op strategische plaatsen aan te brengen.

Alleen bekwame en gekwalificeerde elektriciens (cfr. EN 50110 dec. 1996) mogen werkzaamheden uitvoeren onder L.S.-spanning of in de nabijheid van onder L.S.-spanning staande delen.

Werken aan H.S.-installaties mag enkel, wanneer deze installaties buiten spanning gesteld zijn en door minstens 2 personen (gewaarschuwd en/of bevoegd personeel BA4 of BA5 - art. 47 AREI).

Werken buiten spanning

De elektrische L.S.-installaties worden verondersteld buiten spanning te zijn, wanneer :

- alle actieve delen waaraan gewerkt wordt spanningsloos zijn;
- geen enkele stroomvoerend niet-geïsoleerd deel onder spanning blijft binnen de genaakbaarheidszone (art. 28 AREI).

Een strikte toepassing van de preventieprincipes (de vitale 5) is vereist :

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 16 van 23
---	---	-----------------	------------------

1. buiten spanning stellen met scheidingsmiddelen, voorzien van zichtbare (te controleren) (toestand van onderbreking (art. 235.01 AREI);
2. afbakening rond de werkzone aanbrengen (art. 266 AREI) met een goed zichtbare ketting of lint uit isoleerstof;
3. controleren met aangepaste middelen (meters, neonlampen) of de stroomvoerende delen inderdaad spanningsloos zijn;
4. aarden-kortsluiten van de buiten spanning geplaatste stroomvoerende delen volgens de geldende procedures;
5. maatregelen nemen tegen herinschakelen (art. 235.d. AREI):
 - vergrendelen met slot(en) of hangslot(en);
 - aanbrengen van waarschuwingsbord(en);
 - zo mogelijk het lokaal waarin de installatie zich bevindt, afsluiten (met sleutel).

Werken onder spanning

Werkzaamheden aan elektrische L.S.-installaties mogen alleen onder spanning uitgevoerd worden wanneer de installaties aan de nodige vereisten voldoet en wanneer veiligheids-, dienst- of exploitatienoodwendigheden dit noodzakelijk maken. Extra beschermingsmiddelen zijn verplicht zoals:

- gebruik van aangepaste (geïsoleerde werktuigen) en materieel;
- gebruik van aangepaste PBM's (o.a. helm en gelaatscherm, isolerende handschoenen, veiligheidsschoenen) en brandwerende kledij om de gevolgen van een kortsluiting te beperken;
- gebruik van isolerende matten of andere middelen, om de contactweerstand (en dus ook de totale weerstand) te vergroten.
- Deze werken mogen enkel worden uitgevoerd door personen die daartoe alle noodzakelijke kwalificaties hebben inzake scholing, diploma's, ervaring. Andere personen moeten van deze werkruimte worden geweerd. Deze werkzaamheden mogen nooit door één persoon alleen worden uitgevoerd. Op de bouwplaats bevindt zich steeds een persoon met een EHBO-opleiding, waarbij men zich heeft vergewist van het feit dat hij op de hoogte is van het toepassen van hartmassage en mond aan mond beademing. Deze persoon neemt geen deel aan deze werkzaamheden.

WERKEN IN DE NABIJHEID VAN ONDER SPANNING STAANDE INSTALLATIES

Werkzaamheden in de nabijheid van onder spanning staande elektrische L.S.-installaties mogen alleen mits naleving van de desbetreffende beschermingsmaatregelen, zoals het aanbrengen van omhullende isolatie, het plaatsen van afschermingen of door het respecteren van minimum veiligheidsafstanden.

I. ARBEIDSMIDDELEN EN TOEBEHOREN

Bijzondere aandacht dient besteed aan de hiernavolgende wettelijke opdrachten:

- De oplevering en periodieke keuring van hefwerktuigen en het hijsgereedschap;
- De oplevering en installatie conform het voorkomingbeleid zoals voorzien in de Wet op het welzijn en zijn uitvoeringsbesluiten, meer bepaald in de wetgeving inzake de Arbeidsmiddelen;

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 17 van 23
---	---	-----------------	------------------

- Het gelijkvormigheidonderzoek van elektrische installaties conform de artikelen 270 en 272 van het AREI (Algemeen reglement op de elektrische installaties).

Elke onderneming moet zijn arbeidsmiddelen zodanig markeren dat ze identificeerbaar zijn. De identificatie moet beschreven worden in het specifiek veiligheids- en gezondheidsplan.

TOESTELLEN EN GEREEDSCHAP

Het op de werf gebruikte materiaal moet in goede staat verkeren en beantwoorden aan de meest recente veiligheidsvoorschriften.

Een Nederlandstalige versie van alle richtlijnen, handleidingen, etc. met betrekking tot het gebruik en de bediening van de toestellen en speciaal gereedschap dient op de bouwplaats aanwezig te zijn.

Op vraag van de veiligheidscoördinator moeten de gebruiksaanwijzing en de veiligheids- en gezondheidsinstructies kunnen voorgelegd worden.

MATERIEEL

Alle materieel dient te voldoen aan de vigerende wetgeving ter zake. De keuringsverslagen zijn op de bouwplaats aanwezig en moeten onmiddellijk voorgelegd kunnen worden.

Indien het verslag niet kan worden voorgelegd of indien duidelijk blijkt dat het betrokken toestel niet beantwoordt aan de reglementaire voorschriften zal de bouwheer bevel geven het toestel onmiddellijk buiten dienst te stellen.

Alle materieel dient na gebruik opgeborgen te worden conform de geldende veiligheidsvoorschriften.

Alle materieel dient van/naar de werkplek getransporteerd te worden conform de geldende veiligheidsvoorschriften.

Bij gebruik van meerdere heftoestellen met overlappende giek moet in overleg met de veiligheidscoördinator een gebruiksprocedure opgesteld worden.

Boormachines mogen niet uitgerust zijn met een vergrendelingssysteem waardoor hun werking niet onderbroken wordt bij het loslaten van het toestel.

Alle grondwerkmachines moeten bij het achteruitrijden een duidelijk geluidssignaal veroorzaken.

Hijstoestellen met uitschuifbare stabilisatiepoten moeten bij defect of niet uitgetrokken poot een signaal in de stuurcabine ontvangen.

J. GEVAARLIJKE PRODUCTEN

Wanneer de werken het gebruik van gevaarlijke stoffen vereist zal de aannemer alle gegevens verstrekken betreffende leveringstermijn, aard en hoeveelheid van alle gevaarlijke stoffen of preparaten, de wijze en plaats van stockeren en de genomen veiligheidsmaatregelen, alles conform de van toepassing zijnde wetgeving.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 18 van 23
---	---	-----------------	------------------

Tevens dient voldaan aan het KB van 11.01.93 tot regeling van de indeling, de verpakking en het kenmerken van gevaarlijke preparaten met het oog op het op de markt brengen of het gebruiken ervan.

Het volledig ingevuld identificatieblad wordt door de aannemer aan de opdrachtgever en aan de veiligheidscoördinator overhandigd.

Alle gevaarlijke stoffen aanwezig op de werf dienen te worden voorzien van hun wettelijk gevaarsetiket zoals bepaald in het ARAB (art. 723.bis).

Indien werken worden uitgevoerd waarbij schadelijke of hinderlijke dampen/gassen vrijkomen moet dit gemeld worden in het specifiek veiligheids- en gezondheidsplan. Met de veiligheidscoördinator worden maatregelen afgesproken om de dampen/gassen op een doeltreffende manier af te voeren (afzuiginstallatie).

De verluchting van de lokalen dient in ieder geval zo efficiënt mogelijk te zijn (indien mogelijk de buitenvensters openen, zien dat het ventilatiesysteem werkt, ...). Tijdens het drogen van het product zal de verluchting aanhouden. In geen geval mogen de maximum limietwaarden (TLV, TLV-C) noch de minimum explosielimiet (O.O.G., L.E.L.) bereikt worden.

De aannemer zal de nodige detectie-apparatuur voorzien welke alarm slaat zodra een gevaarlijke drempelconcentratie bereikt wordt.

Het rookverbod dient strikt nageleefd te worden, zelfs indien het product niet ontvlambaar is.

Het schoonmaken van het materieel met oplosmiddelen dient buiten de gebouwen te gebeuren, ver van elke vlam, ervoor zorgend dat de gebruikte oplosmiddelen en de doordrenkte vossen in metalen, hermetisch afgesloten recipiënten worden geplaatst.

De recipiënten die chemische producten bevatten en de recipiënten die er bevat hebben zullen onmiddellijk na gebruik hermetisch afgesloten worden.

De aangepaste persoonlijke bescherming dient vanaf het begin gedragen te worden.

DOCUMENTATIE

Van elk op de werf aangetroffen en gedetermineerd chemisch produkt zal de aannemer een Veiligheids- en Gezondheidskaart opmaken voor zijn werknemers. De V&G-kaart zal permanent op de werf aanwezig zijn, iedere nieuw opgestelde kaart zal worden overhandigd aan de veiligheidscoördinator.

TANKS VOOR CHEMICALIËN

Enkel bovengrondse tanks worden toegelaten.

Chemicaliën moeten opgeslagen worden in tanks die schokvast zijn en voldoende bestand tegen aantasting.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 19 van 23
---	---	-----------------	------------------

De tanks moeten geplaatst worden in een kuip, voorzien van een bekleding die de betrokken chemicaliën niet doorlaat en met een capaciteit die tenminste gelijk is aan het volume van de opgeslagen vloeistoffen, tenzij men een andere maatregel treft, zodat in een geval van lek, minimaal dezelfde veiligheidswaarborgen geboden worden.

De leidingen, koppelingen en afsluiters mogen geen lekken vertonen en moeten zo gemonteerd worden dat ze gemakkelijk bereikbaar zijn, teneinde eventuele lekken onmiddellijk te kunnen vaststellen en herstellen.

BRANDBARE GASSEN EN ZUURSTOF

De opslag van zuurstof dient gescheiden te zijn van alle andere brandbare stoffen.

Deze ruimte moet vrijstaand zijn en zich op 10 m van elk ander gebouw bevinden. Men dient er speciaal op te letten dat in het lokaal, of in de omgeving ervan, geen brandbaar materiaal, zoals olie, vet, hout, etc. aanwezig is.

Het opslaan van brandbare gasen in flessen moet in uitsluitend daartoe bestemde ruimten gebeuren, of op daartoe bestemde plaatsen in open lucht.

Alleen gespecialiseerd personeel heeft vrije toegang en er moeten borden met de vermelding “Gevaar”, “Brandbare produkten” en “Verboden te roken” (lettergrootte = 10 cm) zichtbaar op de toegangsdeuren worden aangebracht.

In iedere ruimte of lokaal worden twee blusapparaten (type CO₂ of gelijkwaardig), met een capaciteit van tenminste 20 kg elk, geplaatst.

K. WERKEN MET OPEN VLAM

Werken met open vuur, soldeerapparaten, las- en snijgereedschap, slijpschijven, ... mogen enkel uitgevoerd worden als men een vuurvergunning gekregen heeft. Voor aanvang van deze werken moeten alle brandbare materialen verwijderd worden en moeten de gepaste blusmiddelen klaar staan in de onmiddellijke omgeving. Na het werk moet de omgeving nogmaals onderzocht worden om eventuele gloeiende materialen te verwijderen. De omgeving moet beschermd worden tegen eventuele schade veroorzaakt door gloeiende spaanders. Na het einde van het branden van roofing zal men twee uur aanwezig blijven op de bouwplaats.

Het behandelen van gasflessen gebeurt met de meeste zorg. Gasflessen die niet in gebruik zijn worden buiten het gebouw op een vaste plaats rechtop gestockeerd, vastgemaakt, voorzien van de beschermkop en beschermd tegen de zon.

De zuurstof- en brandgasflessen worden bij gebruik verticaal of schuin onder een hoek van minimum 35° geplaatst. Ze moeten gemonteerd zijn op een flessenkar. Op het einde van de dagtaak worden gasflessen dichtgedraaid en slangen en manometers ontspannen.

Bij werken met open vlam hoort een ABC-blusapparaat van minimum 6 kg.

Bij werken waar risico bestaat voor metaalvuren hoort een gepast blusapparaat (type CO₂ of gelijkwaardig) van minimum 20 kg.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 20 van 23
---	---	-----------------	------------------

L. HINDER DOOR UITGEVOERDE WERKEN

In geval er door de uit te voeren werken hinder zou kunnen ontstaan (tocht, stof, lawaai, gassen ...) voor het eigen personeel of derden dienen de nodige bijkomende maatregelen getroffen te worden om deze tot een minimum te beperken. Dit probleem dient vooraf besproken te worden met de werkverantwoordelijke en/of veiligheidscoördinator.

Hinder voor buurtbewoners dient voorafgaandelijk op de wekelijkse technische vergadering gemeld en besproken te worden met de projectleider.

DEEL 4 –ORGANISATIE BIJ NOOD, EVACUATIE VAN EEN GEWONDE

A. ORGANISATIE VAN DE HULPVERLENING

E.H.B.O.

Elke onderneming moet vanaf twintig tewerkgestelde werknemers op de bouwplaats (onderaannemers inbegrepen) een gebrevetteerde hulpverlener voorzien die :

- tijdens de werkuren permanent aanwezig is op de bouwplaats;
- een eigen uitgeruste E.H.B.O.- post (cfr. art. 178 ARAB) beheert.

Iedere onderneming met minder dan twintig tewerkgestelde werknemers op de bouwplaats duidt minstens één persoon aan, die de voormeld art. 178 voorziene apotheek bijhoudt.

Bij een ernstig ongeval zal men altijd beroep doen op het dichtsbijgelegen ziekenhuis.

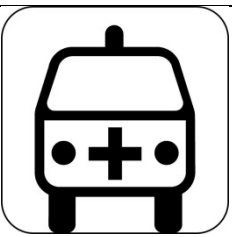
HULPVERLENERS

(Lijst te bezorgen door de inschrijver samen met het veiligheidsplan).

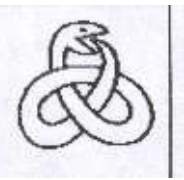
NOODOPROEPNUMMERS

Teneinde op een snelle en efficiënte wijze de hulpdiensten te kunnen verwittigen wordt een lijst met noodoproepnummers met vermelding van de belangrijkste instructies opgenomen in het veiligheids- en gezondheidsplan.

Een afschrift van deze lijst dient **bij elke telefoonpost** goed zichtbaar te worden opgehangen.

	Medische spoeddienst Tel : 100 of 112 GSM : 112	Vermeld referentiepunt en straatnaam Vermeld de aard van de verwonding Vermeld of het slachtoffer ademt Vermeld of het slachtoffer hartslag heeft Vermeld de naam van uw firma en uw eigen naam Bij levensgevaar meteen <u>via de 100</u> bijstand
---	---	---

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 21 van 23
---	---	-----------------	------------------

		vragen van de <u>MUG</u> (Medische urgentie groep)
	Ziekenhuis met urgentiedienst 24/24h ALG. KLINIEK ST.-JAN Alg. ziekenhuis BROEKSTRAAT 104 1000 BRUSSEL--1 tel : 02/221.91.11	Maximaal beroep doen op de dienst 100 voor vervoer van een gekwetste gezien risico van shock tijdens vervoer ! Hieronder de eventuele reisroute naar het AZ,voor verzorging van kleine letsels.
	Huisartsen Cfr. 100 of urgentiedienst 24/24h Ziekenhuis	Oogarts Cfr. urgentiedienst 24/24h
	Antigifcentrum 070/245.245 Militair Hospitaal Neder-Over-Heembeek	Wacht niet op ziekteverschijnselen vooraleer te bellen Geen melk toedienen, melk is geen tegengif Niet laten braken ! Meestal is braken niet aangewezen, bel eerst Spoel overvloedig met water na spatten van een schadelijke stof in de ogen of op de huid Verlucht de ruimte goed als er irriterend of giftig gas vrijgekomen is
	Brandweer Tel : 100 of 112 GSM : 112	Vermeld de plaats van de brand en punt en straatnaam waar de brandweer wordt opgewacht Vermeld de aard van de brand (gas, vloeistof, vaste stoffen, ...) Vermeld de omvang, de beschikbaarheid van bluswater, de aanwezigheid van gewonden, de aanwezigheid van EHBO
	Politiediensten 101 (alg. nummer)	

B. INSTRUCTIES IN GEVAL VAN EEN ARBEIDSONGEVAL

- Voor elk ander ingrijpen : het eventuele nog bestaande gevaar uitschakelen (bv. voorwerpen die dreigen te vallen wegnemen, elektrische stroom afsluiten, ...).
- Bij een arbeidsongeval wordt onmiddellijk een hulpverlener verwittigd, met vermelding van de ernst van het ongeval en de plaats.
- Bij een niet ernstig ongeval zal de hulpverlener het slachtoffer verzorgen, en eventueel doorverwijzen naar zijn huisarts, of hem laten verzorgen in het ziekenhuis.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 22 van 23
---	---	-----------------	------------------

- Bij een ernstig ongeval zullen de eerste zorgen door de hulpverlener ter plaatse gegeven worden. Tezelfdertijd wordt de dienst 100 verwittigd. De nodige maatregelen worden getroffen om deze naar de plaats van het ongeval te begeleiden.
- Bij twijfels over de toestand van het slachtoffer (bv. na val van hoogte en/of risico's voor de wervelkolom) het slachtoffer NIET verplaatsen maar wachten op de hulpdiensten.

VERSLAG ARBEIDSONGEVAL

Van elk arbeidsongeval dient er een volledig verslag te worden opgesteld door de preventieadviseur van de betrokken onderneming, of desgevallend door de werfverantwoordelijke. De opdrachtgever zal van het ongeval op de hoogte worden gesteld.

Een kopie zal geklasseerd worden in het coördinatiedagboek.

ARBEIDSONGEVALLEN INLICHTINGENBLAD

Alle soorten ongevallen met werkverlet (lichamelijke, materiële, bijna-ongevallen, incidenten) worden gemeld aan de veiligheidscoördinator en aan (de preventieadviseur van) de opdrachtgever. De werkgever van de betrokken gekwetste wordt eveneens ingelicht.

Een kopie van het arbeidsongevallen inlichtingenblad zal geklasseerd worden in het coördinatiedagboek.

Tijdens de maandelijkse veiligheidscoördinatievergaderingen zullen de arbeidsongevallen besproken worden (aantal ongevallen, aantal verloren kalenderdagen t.g.v. arbeidsongevallen). De gepresteerde arbeidsuren/onderneming zijn maandelijks te bezorgen voor berekening van frequentie- en ernstcijfer.

VERSLAG ARBEIDSONGEVAL

De werkgever doet van elk arbeidsongeval dat aan een werknemer is overkomen op een tijdelijke en mobiele bouwplaats en dat tenminste één dag arbeidsongeschiktheid tot gevolg heeft, maar dat geen ernstig ongeval is, een kennisgeving aan de inzake arbeidsveiligheid bevoegde ambtenaar.

De kennisgeving wordt gedaan binnen de 10 kalenderdagen na de dag van het ongeval, bij middel van een aangetekende brief met vermelding van de naam en het adres van de werkgever, de naam van het slachtoffer, de datum en de plaats van het ongeval en zijn vermoedelijke gevolgen.

De verplichting inzake kennisgeving vervalt zodra de werkgever het ongeval bij de inzake arbeidsveiligheid bevoegde ambtenaar aangegeven heeft, overeenkomstig de bepalingen van de wet van 10 april 1971 in verband met de arbeidsongevallen (zie formulier aangifte van arbeidsongeval BS 24.12.1998).

Van elk ernstig ongeval op een tijdelijke of mobiele bouwplaats, overkomen aan een aannemer die er zelf een beroepsactiviteit uitoefent, doet de bouwdirectie belast met de verwezenlijking aan de inzake arbeidsveiligheid bevoegde ambtenaar een kennisgeving.

	Emile Jacqmainlaan 135 – 1000 Brussel Tel.: +32(2)563.03.00 Ons kenmerk: VGC/GP/ AAALG2002A01	gebouwen@vgc.be	Pagina 23 van 23
---	---	-----------------	------------------

De bedoelde kennisgeving wordt gedaan binnen de 15 kalenderdagen na de dag van het ongeval en omvat tenminste volgende elementen :

- De naam, de voornaam en het adres van het slachtoffer;
- De datum van het ongeval;
- Het adres van de tijdelijke of mobiele bouwplaats waar het ongeval zich heeft voorgedaan;
- Een bondige beschrijving van de opgelopen letsels;
- Een bondige beschrijving van de wijze waarop het ongeval is gebeurd met vermelding van de getuigen;
- De vermoedelijke duur van de arbeidsongeschiktheid.

Wordt onder ernstig ongeval verstaan een dodelijk ongeval, of een ongeval dat volgens de eerste medische diagnose hetzij de dood, hetzij een algehele of gedeeltelijke blijvende arbeidsongeschiktheid, hetzij een algehele tijdelijke arbeidsongeschiktheid van meer dan één maand tot gevolg kan hebben.

Gezien om gevoegd te worden bij Collegebesluit houdende het uitschrijven van een overheidsopdracht voor het afsluiten van een raamovereenkomst voor onderhouds- en herstellingswerken, als ook vernieuwingen aan daken en toebehoren binnen het patrimonium van de Vlaamse Gemeenschapscommissie nr. 20192020-0533 van 29-05-2020

De collegeleden,

Pascal SMET

Sven GATZ

Elke VAN DEN BRANDT