

DEEL 3 DAKWERKEN

33. DAKVLOER PLAT DAK.....	3
33.00. dakvloer plat dak - algemeen.....	3
33.01. algemeen - stabiliteitsstudie.....	3
34. THERMISCHE ISOLATIE PLAT DAK	4
34.00. thermische isolatie plat dak - algemeen.....	4
34.10. isolatieplaten plat dak - algemeen.....	4
34.12. isolatieplaten plat dak - EPS	5
34.13.10. isolatieplaten plat dak - EPS/10 cm FH m2.....	5
34.13. isolatieplaten plat dak - EPS afschotisolatie	5
34.13.10. isolatieplaten plat dak - EPS/afschotisolatie (minimaal 16cm) FH m2.....	6
34.20. dampscherm - algemeen.....	6
34.21. dampscherm - gewapend bitumen PM 	7
35. AFDICHTING & AFWERKING PLAT DAK.....	8
35.00. afdichting & afwerking plat dak - algemeen.....	8
35.01. afdichting & afwerking plat dak - waterdichtheidsproeven PM 	9
35.02. afdichting & afwerking plat dak - waarborgen & attesten PM 	9
35.21. kunststof dakafdichting - EPDM	9
35.21.20. kunststof dakafdichting - EPDM/gekleefd FH m2.....	9
35.40. groendak - algemeen.....	10
35.41. groendak - extensief FH m2.....	11
35.50. toebehoren plat dak - algemeen.....	12
35.51. toebehoren plat dak - dakdoorvoeren FH st.....	12
36. DAKLICHTOPENINGEN.....	13
36.00. daklichtopeningen - algemeen.....	13
36.20. platdakramen - algemeen.....	13
36.21. platdakramen - kunststof	13
36.21.30. platdakramen - kunststof/rook- en warmteafvoer FH st.....	13
37. DAKRANDEN EN KROONLIJSTEN.....	15
37.00. dakranden en kroonlijsten - algemeen.....	15
37.10. slabben, loketten en aansluitbanden - algemeen.....	15
37.11. slabben, loketten en aansluitbanden - metaal	15
37.11.10. slabben, loketten en aansluitbanden - metaal/lood FH m.....	15
37.11.20. slabben, loketten en aansluitbanden - metaal/aluminium FH m.....	16
37.20. dakrandprofielen - algemeen.....	16
37.21.20. dakrandprofielen - metaal/aluminium met onderliggende structuur FH m.....	17

37.30. muurkappen - algemeen.....	17
37.31. muurkappen - metaal.....	18
37.31.20. muurkappen - metaal/aluminium met onderliggende structuur FH m.....	18
38. DAKWATERAFVOER.....	20
38.00. dakwaterafvoer - algemeen.....	20
38.30. afvoerpijpen - algemeen.....	20
38.31. afvoerpijpen - kunststof.....	21
38.32. afvoerpijpen - metaal.....	21
38.32.10. afvoerpijpen - metaal/zink D120 FH m.....	21
38.32.10. afvoerpijpen - metaal/zink D60 FH m.....	22
38.50. toebehoren - algemeen.....	23
38.51. toebehoren - dakkolken en tapbuizen D120 FH st.....	23
38.51. toebehoren - dakkolken en tapbuizen D60 FH st.....	23
38.52. toebehoren - draad- en bolroosters FH st.....	24
38.54. toebehoren - noodspuwers FH st.....	24

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.

33.01. algemeen - stabiliteitsstudie

STABILITEITSSTUDIE GELEVERD DOOR DE BOUWHEER

De kosten voor het opmaken van de stabiliteitsstudie zijn ten laste van de bouwheer. De studie is 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.

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 bevestigingstoebereidingen;
- 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 aanvangen 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).

34.12. isolatieplaten plat dak - EPS

Materiaal

Afschot dakisolatieplaten van geëxpandeerd polystyreen [EPS-SE 100], brandvertragend gemodificeerd, aan de bovenzijde voorzien van een gebitumineerde cachering met sterke glasvlieswapening, met een rechte randafwerking
beantwoordend aan de bepalingen van NBN EN 13163 - Materialen voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van geëxpandeerd polystyreenschuim (EPS) - Specificatie.

Specificaties

Dikte: volgens subartikel

Prestatiecriteria:

Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ -waarde): maximum 0,036 W/mK

Druksterkte bij 10% vervorming (NBN EN 826): minimum 100 kPa

Belastingsklasse (volgens tabel 2 BUTgb-nota): minimum P3

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/10 cm |FH|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: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Toepassing

Inpakken van de opbouw op het dak (plenum)

34.13. isolatieplaten plat dak – EPS afschotisolatie

Materiaal

Afschot dakisolatieplaten van geëxpandeerd polystyreen [EPS-SE 100], brandvertragend gemodificeerd, aan de bovenzijde voorzien van een gebitumineerde cachering met sterke glasvlieswapening, met een rechte randafwerking

beantwoordend aan de bepalingen van NBN EN 13163 - Materialen voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van geëxpandeerd polystyreenschuim (EPS) - Specificatie.

Specificaties

Dikte: variabel met laagste punt minimaal 16cm

Prestatiecriteria:

Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ -waarde): maximum 0,036 W/mK

Druksterkte bij 10% vervorming (NBN EN 826): minimum 100 kPa

Belastingsklasse (volgens tabel 2 BUtgb-nota): minimum P3

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 en halfsteens verband

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/afschotisolatie (minimaal 16cm) |FH|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: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Toepassing

Leveren en plaatsen van het isolatie voor plat dak in afschot et een minimale dikte van 16cm.

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: minimaal 3 mm

Equivalente luchtdikte s_d ($=\mu d$ -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. 400N/5cm

Breedte: min. 400N/5cm

Toepassing

Dampscherm voor alle platte daken

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 dakafdichtingssysteem en de dakopbouw (dakvloer, dampscherm, isolatie- en dichtingssysteem) stelt de aannemer de ontwerper onmiddellijk op de hoogte en dient het advies van de fabrikant te worden ingewonnen.

Bij toepassing zonder bijkomende schutlaag dient gekozen voor een UV-bestendige eindlaag.

Uitvoering

De uitvoering gebeurt volgens TV 215 - Het platte dak: opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud en TV 244 - Aansluitingsdetails bij platte daken: algemene principes.

Het dakstelsel 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 dakafdichting en plaatsingsmethode, respectievelijk te voldoen aan de voorschriften van NBN B 46-001 en TV 215 § 4.2.:

zij moeten luchtdroog zijn en een temperatuur van meer dan 2°C hebben.

zij moeten goed vlak, vast, zuiver en vrij zijn van vreemde stoffen (vet, kiezel, olie...).

zij moeten chemisch en mechanisch met de dakdichting verenigbaar zijn.

voegen van draagvloerelementen of van cellenbeton zullen gepast overbrugd worden.

De dakafdichtingen mogen enkel aangebracht worden door gekwalificeerde plaatsers, volledig vertrouwd met de uitvoering van het voorziene dakafdichtingssysteem (referenties voor te leggen).

De plaatsing zal onderbroken en op zijn minst voorlopig beschermd worden bij vochtig weer (regen, sneeuw, mist) en/of bij temperaturen lager dan 5°C. Het werk mag in deze gevallen enkel voortgezet worden, mits voorafgaandelijke toestemming van de architect en naleving van de door de fabrikant opgelegde voorzorgsmaatregelen.

Dagproducties moeten steeds waterdicht kunnen worden afgewerkt met inbegrip van de randafwerkingen. De voorziene isolatie mag onder geen beding nat worden of dient te worden vervangen. De aannemer zal de daken hiertoe waar aangewezen compartimenteren.

De nodige maatregelen worden getroffen om na de uitvoering van de dakwerken het betreden van het dak te beperken. Indien nodig in functie van de verdere opbouw zal men bovenop de afdichting een beschermlaag aanbrengen (beschermdoek van minimaal 300 g/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 dakaafdichting 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 dakaafdichting.

Bijkomend zal de aannemer bij de voorlopige oplevering een door de fabrikant opgemaakt attest afleveren, houdende een 10-jarige fabriekswaargborg 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.

35.21. kunststof dakaafdichting - EPDM

35.21.20. kunststof dakaafdichting - EPDM/gekleefd

|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: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

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 verbonden). Bij grotere dakoppervlakken kunnen verschillende grote membranen ter plaatse aan elkaar worden verbonden.

Specificaties

Dikte EPDM-laag: minimum 1,3 mm (excl. evt. dikte onderlaag)

Overeenkomstig TV 215 § 8.3.2.1 kunnen de membranen behoren tot onderstaande types ofwel gewapend met een intern wapeningnet in glasvezel-, polypropyleen (type Ei), ofwel fabrieksmatig voorzien van een cachering in ongeweven glasvlies, polyester, of polypropyleen (type Ec),

Bij directe plaatsing op dragende elementen is een beschermingslaag uit ongeweven polyester (300 g/m2) of uit een gelijkwaardig materiaal noodzakelijk.

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

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)

Toepassing

Dakdichting in EPDM voor beide daken samen met het plenum en de luifel

35.40. groendak - algemeen

Omschrijving

De post 'groendaken' omvat de volledige opbouw van het verder beschreven groendaksysteem, inclusief de beschermlagen, wortelwerende folies, draineerlagen, bodemsubstraat, vegetatielaag, noodzakelijke toebehoren zoals grindvangers, controleschachten waterafvoeren, ...

Materialen

De groenddaksystemen, materialen en toebehoren beantwoorden aan TV 229 - Groendaken.

Uitvoering

Het volledige systeem 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 toplaag. De extra voorziening van een wortelwerende folie blijft aangewezen in alle gevallen.

Vooraleer het groenddaksysteem 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 verstoppem door ingroeiende 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.

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: Forfaitaire hoeveelheid (FH)

Materiaal

Groendaksysteem van het extensieve type opgebouwd uit een gecombineerd systeem van lagen overeenkomstig TV 229 § 4. De opbouw en de samenstellende materialen zullen ter goedkeuring worden voorgelegd aan het Bestuur. Een beproefde combinatie van de opbouw en juiste verhouding in soorten en laagdikten moet worden gegarandeerd.

Specificaties

Verzadigd gewicht: maximum 140 kg/m2

Voorziene totale opbouwhoogte: circa 80 mm (+/- 20 mm)

Mechanische bescherming van de afdichting volgens TV 229 § 4.1: op voorstel aannemer in functie van de voorziene afdichting

Draineerlaag volgens TV 229 § 4.2:

op voorstel aannemer in functie maximaal gewicht, beschikbare opbouwhoogte en noodzakelijke buffercapaciteit

Filtervlies (eventueel gecombineerd in draineerlaag): synthetisch weefsel (polyester, nylon of polypropyleen), dikte minimum 0,5 mm, poriënwijde < 0,2 mm, afvoercapaciteit > 0,5 l/sm / ...

Waterreservoir volgens TV 229 § 4.3: afgestemd op aard van vegetatielaag, min. 15 mm /m2

Substraat- & Vegetatielaag volgens TV 229 § 4.4: de substraatlaag en vegetatielaag kunnen op voorstel van de aannemer afzonderlijk worden voorzien ofwel gecombineerd d.m.v. speciale matten met een synthetische en/of biologisch afbreekbare structuur (kokosvezels, ...), ofwel speciale tegels, met een voorgekweekte vegetatie.

Bodemsubstraatlaag volgens TV 229 § 4.4.1: samengesteld mineraal substraat aangepast aan de voorziene begroeiing in overeenstemming TV 229, bijlage 3. Het kan worden samengesteld uit waterhoudende producten, gewassen rijnzand en andere toeslagstoffen, droog gewicht circa 600 kg/m3, waterverzadigd gewicht circa 850 kg/m3; laagdikte circa 4 cm;

Om de voortplanting van brand doorheen het groendak te vermijden is de substraatlaag minimum 3 cm dik en bevat zij maximum 20 % organisch materiaal voor diktes ≤ 10 cm. Substraten die niet voldoen aan deze voornoemde eisen, mogen worden toegepast worden in zover ze beproefd zijn conform de klasse B-ROOF(t1);

Vegetatielaag volgens TV 229 § 4.5.2: combinatie van 5-7 gemengd aangebrachte soorten

mossen & sedums (circa 50-80 kg / 50-80 mm dikte)

De keuze van de vegetatie moet een permanente vegetatie waarborgen, een bloeitijd afwisselend met de jaargetijden en de bezonning, mag geen onderhoud, noch sproeien of maaien vergen, en de hoogte van de traag groeiende planten blijft beperkt tot circa 8 cm. Toepassing van dominerende variëteiten of afgeraden planten volgens tabel 7 van TV 229 dienen geweerd.

Aanvullende specificaties

Wortelwerende laag: hoogwaardige kunststoffolie conform FLL-normen. Voldoende overlapping is essentieel voor een gegarandeerde wortelwering. Bij toepassing van een wortelwerende baan wordt deze binnen de opbouw opnieuw voorzien van een beschermlaag.

Systeem voor (licht) hellende daken in overeenstemming met TV 229 bijlage 5: de draineer- en substraatlagen zijn aangepast aan de voorziene dakhelling, met het oog op het noodzakelijke watervasthoudend vermogen en het tegengaan van substraaterosie, het afschuiven of afspoelen van de substraat- en vegetatielaag. Systeem ter goedkeuring voor te leggen aan het bestuur.

Uitvoering

Overeenkomstig TV 229, rekening houdend met

de vereiste stabiliteit van het dichtingssysteem volgens TV 229 § 4.6.1;

het voorkomen van erosie van het substraat door de wind volgens TV 229 § 4.6.2;

de noodzakelijke verworteling en/of verankering van de vegetatie volgens TV 229 § 4.6.3;

correcte aansluitingen ter hoogte van dakgoten en tapbuizen volgens TV 229 § 5.1 en § 5.2;

correcte aansluitingen ter hoogte dakranden, opstanden, ... volgens TV 229 § 5.3, § 5.4 en § 5.5;

correcte compartimenteringen volgens TV 229 § 5.6;

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften

Ter aansluiting van dakranden, daklichtopeningen, dakdoorgangen, e.d., wordt de vegetatielaag vervangen door een strook van circa 30 cm, voorzien van een grindlaag (5 cm) of tegels.

Levering en plaatsing van grindvangers op de waterafvoeren.

Groendakonderhoud: te integreren grindpad volgens aanduiding op plan.

Toepassing

Leveren en plaatsen van een groendak op het dak van de gelijkvloerse verdieping

35.50. toebehoren plat dak – algemeen

35.51. toebehoren plat dak – dakdoorvoeren

|FH|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: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

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 dubbelwandige doorvoer

Afwerking: voorzien van kap

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

Dakdoorvoer van de CV-ketel

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, lichtdoorlaat 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.

36.20. 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

36.21.30. platdakramen - kunststof/rook- en warmteafvoer

|FH|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. Let wel, de ruwbouwmaat dient hieraan te worden aangepast.
aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Platdakramen aangepast voor rook- en warmteafvoer (RWA), d.m.v. een automatisch openings- en sluitmechanisme met spindelmotor, kettlingmotor 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 1,4 W/m²K volgens NBN-EN 1873
Beglazing: veiligheidsbeglazing conform NBN S 23-002, Ug-waarde max 1,1 W/m²K
Materiaal afdekkoepel: acrylaat (PMMA) - brandklasse E (volgens NBN EN 13501-1) of slagvast polycarbonaat (PC) - brandklasse B,s1,d0 (volgens NBN EN 13501-1) / ...
Lichttransmissie afdekkoepel: helder, LTA I 70-80%
Geluidsverzwakkingsindex Rw: < 32 dB (volgens EN ISO 717-1)
Uitbekleding aan de binnenzijde: zie artikel 51.52. plafondafwerking - uitbekleding daklichtopeningen
Afmetingen: 90x120cm
Voorzien van gelijkstroommotoren die het ontrokingssysteem circa 50 cm. in de hoogte openen.
Instelbare verluchtingsschakelaar met regensensor die het raam automatisch sluit bij regenval.
Inbraakwerendheidsklasse: RC2 volgens NBN EN 1630

Toepassing

Leveren en plaatsen van het platdakvenster met koepel boven de trappenhal

37.DAKRANDEN EN KROONLIJSTEN

37.00. dakranden en kroonlijsten - algemeen

37.10. slabben, loketten en aansluitbanden - algemeen

Materialen

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

Uitvoering

Uitvoering volgens de aanduidingen op plan, detailtekeningen en uitvoeringsprincipes van de respectievelijke Technische Voorlichtingsnota's (WTCB) en STS 56.1, aangevuld met de richtlijnen van de fabrikant van de dakbedekking:

platte daken

aansluiting plat dak met volle muren volgens TV 244 § 5.5.5

Alle te voorziene aansluitingen waarborgen een waterdichte en verzorgde afwerking.

37.11. slabben, loketten en aansluitbanden - metaal

37.11.10. slabben, loketten en aansluitbanden - metaal/lood | FH|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: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

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

Bandbreedte(s): volgens aard toepassing

De bevestigingsnagels met grote platte kop zijn verzink.

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.

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 4 haken per lm.

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:

Aansluiting platte dak aan opgaande muren

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: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Material

De aansluitprofielen 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 1,5 mm

Oppervlaktebehandeling:

gemoffeld (coating min 60 μ m) in kleur RAL-nr 9004

Afmetingen van de zichtbare delen: volgens detail (marge $\pm$ 5 mm)

Vorm: plooierwerk volgens detail

omwikkeling: 300 mm gelijkvloers & 18cm verdieping

Profiellengte: leverbaar in lengten van circa 3

Uitvoering

Volgens de richtlijnen van de fabrikant.

Volgens detail

Mechanische bevestigingen: in bestaande ondergrond in metselwerk

In pannendaken worden de slabben verwerkt als vliegers.

Er wordt voldoende overlap voorzien tussen beide profielen om een afdicht geheel te bekomen.

Toepassing

Het betreft de aansluiting van de nieuwbouw op de bestaande woning ter hooft van de voorgevel – afleider bestaande woning.

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.

37.21.20. dakrandprofielen - metaal/aluminium met onderliggende structuur

|FH|m

Meting

meeteenheid: per lopende meter

meetcode: netto geplaatste lengte

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Geprefabriceerde of op maat gevormde dakrandprofielen uit geëxtrudeerd aluminium. Het oplegvlak is voorzien van groeven voor een optimale hechting met de dakbedekking.

Afdekplaat in watervaste multiplex 18mm + ondersteuning ervan in hoekijzers iedere 50cm

Specificaties

Type:

enkelvoudig afwerkingsprofiel

Oppervlaktebehandeling:

gemoffeld (coating min 60 µm), kleur RAL- nr. 9003

Vorm: recht / eenzijdig / tweezijdig afgeschuind - eenzijdig / tweezijdig afgerond

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

Hoogte aan de zichtzijde: circa 60 mm (marge $\pm$ 5 mm).

Horizontale staart: aangepast aan de voorziene dakdichting en gevelstructuur

Profiellengte: leverbaar in lengten van circa 3 m

Bevestigingsmiddelen: roestvaste schroeven en aangepaste nylonpluggen

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 (inbegrepen in dit lot). Deze multiplex wordt op regelmatige basis (50cm) ondersteund door een gegalaniseerd hoekijzer met aangepaste afmetingen. (multiplex en hoekijzer inbegrepen in dit lot)

Toepassing

Dakrand in aluminium ter hoogte van de dakranden in gevelbepleistering van het dak niveau +1

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 temperatuursschommelingen 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).

De verbindingstvoegen sluiten waterdicht aan d.m.v. opgeklemde voegovertrekken en een onderliggende rubberdichting (integraal)

De muurkappen worden opgelegd op een structuur van WBP en hout gesteund door gegalaniseerde hoekijzers (iedere 50cm)

Alle bevestigingsmiddelen zijn corrosiebestendig. Model en bevestigingswijze volgens detail en 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

De uitlijning van de gevels klopt volgens plan

De kopschotten naar positie toe kloppen volgens de maatvoering van de tegels en stopprofielen (kopschot past net onder stopprofiel)

De muurkappen worden rechtlijnig aangebracht op gegalvaniseerde stalen L hoekijzers (iedere 50cm) en in aangepaste lengten verwerkt, zorg dragend voor een esthetische naadverdeling met een maximum van 3m.

De bevestiging op de muuropstanden en onderlinge verbindingen gebeuren d.m.v. een aangepaste bevestigingswijze, volgens de detailtekeningen.

Hoeken worden steeds in verstek uitgevoerd, zichtbare kopzijden (3 stuks) worden voorzien van aangepaste eindstukken die zich beperken tot de dikte van het stopprofiel.

De kopse aansluitingen met het dieperliggende gevelvlak worden waterdicht afgewerkt d.m.v. een aangeploide muuropstand met retour.

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

37.31.20. muurkappen - metaal/aluminium met onderliggende structuur |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 geploide 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 1.5 mm

Oppervlaktebehandeling:

Oppervlaktebehandeling:

gemoffeld (coating min 60 µm), kleur RAL- nr. 9003

Hoogte van zichtzijde: circa 60 mm (marge ± 5 mm)

Vorm: éénzijdig afwaterend met verhoogde rugzijde

Muurbreedte: 210 mm

Profiellengte: leverbaar in lengten van circa 3

Onderliggende bebording:

1. multiplex type 3 volgens NBN EN 636, dikte minimum 18 mm
2. multiplex type 3 volgens NBN EN 636, dikte minimum 15 mm onder helling
3. rubberdichting over de gehele lengte
4. Houten keper om rubber op te trekken
5. Druk vaste isotie achter de houten keper (PU).
6. Gegalvaniseerde hoekijzers om de structuur te ondersteunen

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

met gegalvaniseerde hoekijzers op het metselwerk, ter breedte van de af te dekken muur

. 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.

Klangen in de onderhoek beletten het opwaaien van de profiel.

De dichting langs de achterliggende muren wordt verwezenlijkt d.m.v. een aangeplooid muuropstand met retour.

Toepassing

Muurafdekkap in aluminium ter hoogte van de horizontale rand tussen het gelijkvloerse verdieping en niveau +1

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 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.

38.30. 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 waterdicht aangesloten op het ondergrondse rioleringsnet d.m.v. aangepaste hulpstukken.
Zij doen indien aangeduid op de plannen ook dienst als verluchting van de septische put.

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

38.32. afvoerpijpen - metaal

38.32.10. afvoerpijpen – metaal/zink D120 |FH|m

Meting

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

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 zink
Kleur: quartz
Type: gesoldeerde naden
Doorsnede: volgens aanduiding op plan
rond met een diameter van 120 mm.
Beugels: scharnierbeugels uit
verzinkt staal (min. 450 g/m²) met zelfde kleur als de buizen
Bevestiging in de ondergrond: roestvaste draadstang

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

De beugels zijn geplastificeerd.

Uitvoering

Opstelling: volgens de aanduidingen op plan
op circa 20 mm voor het muurvlak geplaatst.
Aansluiting op de tapbuizen d.m.v.
een vaste overlapping
Verbindingen:
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 gevelbevestiging wordt voorzien volgens de uitvoeringsdetails: bevestiging met lange draadstand uit roestvast staal chemisch verankerd door de gevelbezetting, de isolatie tot in de snelbouw.
De afvoerbuizen worden luchtdicht op het rioleringsnet aangesloten d.m.v. aangepaste moffen.
De ontluchting van de septische put wordt ook aangesloten op de afvoerbuis. Er wordt vermeden dat er regenwater terechtkomt in de septische put.
De overlangse naad is naar de muur gericht.

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.
Alle ondergrondse stukken worden omwikkeld met een zelfklevende band.

Toepassing

Afleidings voor het platte dak naar de riolering

38.32.10. afvoerpijpen – metaal/zink D60 | FH | 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: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

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 zink
Kleur: quartz
Type: gesoldeerde naden
Doorsnede: volgens aanduiding op plan
rond met een diameter van 120 mm.
Beugels: scharnierbeugels uit
verzinkt staal (min. 450 g/m²) met zelfde kleur als de buizen
Bevestiging in de ondergrond: roestvaste draadstang

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

De beugels zijn geplastificeerd.

Uitvoering

Opstelling: volgens de aanduidingen op plan
op circa 20 mm voor het muurvlak geplaatst.
Aansluiting op de tapbuizen d.m.v.
een vaste overlapping
Verbindingen:
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 gevelbevestiging wordt voorzien volgens de uitvoeringsdetails: bevestiging met lange draadstand uit roestvast staal chemisch verankerd door de gevelbezetting, de isolatie tot in de snelbouw.
De afvoerbuizen worden luchtdicht op het rioleringsnet aangesloten d.m.v. aangepaste moffen.
De ontluchting van de septische put wordt ook aangesloten op de afvoerbuis. Er wordt vermeden dat er regenwater terechtkomt in de septische put.
De overlangse naad is naar de muur gericht.
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.
Alle ondergrondse stukken worden omwikkeld met een zelfklevende band.

Toepassing

Afleidings van de luifel naar de riolering

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 D120

| FH | 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 of flexibele aansluitlab
Volgens de voorziene opstelling zijn de te voorziene tapbuizen opgevat als recht tapgat volgens TV 244 § 3.6.2 en TV 244 § 8.4
De tapbuizen zijn zonder overloop.
Aansluitdiameter: 120 mm (de diameter van de bijhorende tapbuis is gelijk aan deze van de afvoerbuis indien deze laatste er rechtstreeks mee verbonden is. Indien er een vergaarbak bestaat, is de diameter van de tapbuis kleiner dan deze van de afvoerbuis).
De kolk wordt geleverd met een blad- en kiezelvanger, aangepast aan de hoogte van de voorziene grindlaag.
De dakolk is enkelwandig

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:
volgens TV 244 § 3.6.1 - Dakwaterafvoeren doorheen een opstand, aangevuld met TV 244 § 8.3 –
Horizontale doorbrekingen voor de waterafvoer
De kolken worden zodanig geplaatst dat plasvorming wordt vermeden.
De insteekdiepte in de afvoerpijp bedraagt ten minste 10 cm. De flens van de kolk mechanisch bevestigd.
Ter plaatse van de dakolk wordt de isolatie dunlagiger uitgevoerd of weggesneden zodat de kiezelbak iets verzonken komt te liggen in de dakbedekking en er geen waterophoping ontstaat aan de randen van het tapgat.
Ze worden voorzien van een kiezelrand met grindvang volgens TV 191 § 2.4.
Bij de montage van haakse tapgaten wordt de gevelbezetting netjes aangewerkt rond de tapbuis (uitsparing en afwerking is een last van de algemene aanneming ruwbouw).

Toepassing

Leveren en plaatsen van de tapbuizen van de platte daken

38.51. toebehoren - dakkolken en tapbuizen D60

| FH | 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 of flexibele aansluitslab

Volgens de voorziene opstelling zijn de te voorziene tapbuizen opgevat als recht tapgat volgens TV 244 § 3.6.2 en TV 244 § 8.4

De tapbuizen zijn zonder overloop.

Aansluitdiameter: 120 mm (de diameter van de bijhorende tapbuis is gelijk aan deze van de afvoerbuizen indien deze laatste er rechtstreeks mee verbonden is. Indien er een vergaarbak bestaat, is de diameter van de tapbuis kleiner dan deze van de afvoerbuizen).

De kolk wordt geleverd met een blad- en kiezelvanger, aangepast aan de hoogte van de voorziene grindlaag.

De dakkolk is enkelwandig

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:

volgens TV 244 § 3.6.1 - Dakwaterafvoeren doorheen een opstand, aangevuld met TV 244 § 8.3 –

Horizontale doorbrekingen voor de waterafvoer

De kolken worden zodanig geplaatst dat plasvorming wordt vermeden.

De insteekdiepte in de afvoerpijp bedraagt ten minste 10 cm. De flens van de kolk mechanisch bevestigd.

Ter plaatse van de dakkolk wordt de isolatie dunlagiger uitgevoerd of weggesneden zodat de kiezelbak iets verzonken komt te liggen in de dakbedekking en er geen waterophoping ontstaat aan de randen van het tapgat.

Ze worden voorzien van een kiezelrand met grindvang volgens TV 191 § 2.4.

Bij de montage van haakse tapgaten wordt de gevelbezetting netjes aangewerkt rond de tapbuis (uitsparing en afwerking is een last van de algemene aanneming ruwbouw).

Toepassing

Leveren en plaatsen van de afvoerbuizen van de luifel

38.52. toebehoren - draad- en bolroosters

| FH | st

Meting

meeteenheid: per stuk

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

Ballonvormige draadbolroosters uit een corrosievast materiaal, aangepast aan de diameter van de afvoerbuizen.

Materiaal:

kunststof

Toepassing

Te plaatsen op iedere tapbuis.

38.54. toebehoren - noodspuwers

| FH | st

Meting

meeteenheid: per stuk

aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

De noodspuwers, worden voorzien

als secundaire hemelwaterafvoer ingeval verstopping van de primaire afvoer van platte daken / luifel

De spuwertjes zijn voorzien van aangepaste plakplaatjes voor een stabiele en waterdichte aansluiting op de voorziene dakdichting.

Specificaties

Materiaal: aluminium wit gelakt
Diameter: minimum 40 mm
Uitsteek (t.o.v.) gevelvlak: minimum 50 mm
Opstelling: volgens aanduiding op de plannen

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).

Toepassing

Leveren en plaatsen van noodspuwers volgens aanduiding op plan