

MATERIALEN VOOR DE HERINRICHTING VAN GEBOUWEN DAKBEDEKKING VOOR PLATTE DAKEN

////////////////////////////////////

INHOUD

1	TOEPASSINGSGEBIED	2
2	OVERWEGINGEN VOORAF	2
2.1	De vuurvergunning	2
2.2	Juiste keuze van producten	2
2.3	Nieuwe of hergebruikte materialen.....	3
2.4	Kwaliteitsvolle producten en uitvoering	3
3	TECHNISCHE VEREISTEN.....	3
3.1	Kwaliteitsvolle producten	3
3.2	Thermische efficiëntie	4
3.3	Duurzame dakaanvullingen	4
4	GUNNINGSCRITERIA.....	6
4.1	Thermische efficiëntie	6
4.2	Solventvrije hechtingsmiddelen en primers	6
4.3	pH-neutraliteit van bitumineuze dakbedekkingen	7
4.4	Duurzaam materiaalbeheer	7
5	UITVOERINGSVOORWAARDEN	8
5.1	Inzameling van zuivere afvalstromen	8
5.2	Garanties bij levering en plaatsing.....	8
5.3	Instructies en opleiding over onderhoud.....	9
6	GROEIPAD	9
7	OPMERKINGEN M.B.T. DE FICHE?	9
Bijlage 1	Groeipad	10

////////////////////////////////////

1 TOEPASSINGSGEBIED

Gebruik deze fiche wanneer je een duurzame dakbedekking voor platte daken wil aankopen volgens de procedures voor overheidsopdrachten (levering en/of plaatsing van producten), en het niet mogelijk is om duurzaamheid op het niveau van het gehele gebouw te evalueren / wijzigen. Deze fiche vormt een aanvulling op een [‘algemene fiche materialen voor de herinrichting van gebouwen’](#) en bouwt hierop voort¹. Gebruik daarom beide productfiches samen.

Deze fiche behandelt dakbedekking voor platte daken. Dakbedekking die hieronder valt zijn o.a. bitumen (losliggend / deelgekleefd / volgekleefd / mechanisch bevestigd), hoogpolymere membranen en vloeibaar aangebrachte (hars)systemen. Deze fiche geeft ook informatie over duurzame daktoepassingen zoals groendaken, koeldaken en waterdaken.

Je vindt in deze fiche geen criteria voor:

- Dakbedekking voor hellende daken (o.a. pannen, tegelpannen, leien, golfplaten, kunststofplaten) Hellende daken worden minder vaak in hun geheel vervangen. Bestaande hellende daken kunnen ook langs binnen geïsoleerd worden, zonder de dakbedekking te vervangen. Wanneer het dakgebinte nog goed is, kan de vervanging beperkt worden tot de pannen, leien ... zelf. Sommige criteria en aanbevelingen uit deze fiche zijn wel ook relevant voor hellende daken.
- Dakbedekking voor metalen daken.
- Toebehoren voor dakbedekking, zoals bv. damp scherm, looppaden, koepels en daklichten, aanwerkingen zoals uitzetnaden, opstanden, tapbuizen, schouwen en goten

2 OVERWEGINGEN VOORAF

2.1 DE VUURVERGUNNING

Soms, met name wanneer er een brandrisico is bij de uitvoering van de werken, is er voor de vervanging en renovatie van daken een vuurvergunning nodig². Bijkomend kan ook een werkvergunning nodig zijn. De opdrachtgever moet dan alle aannemers inlichten over de (brand)gevaaren die aanwezig zijn op de plaats van de werken en onder welke modaliteiten de werken uitgevoerd moeten worden (de vuurvergunning). Ga op voorhand na of in je situatie een vuur-/werkvergunning nodig is, en voeg deze eventueel bij het bestek. Als bijlage bij deze fiche vind je een voorbeeldchecklist om na te gaan of je een vuur- of werkvergunning nodig hebt, een voorbeeld van een vuurvergunning en een voorbeeld van een werkvergunning.

2.2 JUISTE KEUZE VAN PRODUCTEN

2.2.1 Keuze in functie van (de mogelijkheden van) het gebouw

De keuze van het dakbedekkingsmateriaal wordt meestal bepaald in de ontwerpfase of wordt beperkt door de bestaande constructie (bij vervanging / vernieuwing). Wanneer je een keuze voor een materiaal maakt, let je gewoonlijk op de stijl van je gebouw, de mogelijkheden van je gebouw (bv. om het gewicht van het dak te dragen of een bepaalde draagstructuur te ondersteunen), de dakhelling³ en je behoeften (bv. dak moet bewandelbaar zijn, moet zich lenen tot een groendak ...). Daarnaast bekijk je ook basiseisen als stabiliteit, weerbestendigheid en brandveiligheid.

¹ Volgende informatie uit de [‘algemene fiche materialen voor de herinrichting van gebouwen’](#) is sowieso relevant voor alle specifieke productfiches: voorwerp van de opdracht, uitsluitingscriteria, technische bekwaamheid (milieuzorg in de organisatie), uitvoeringsvoorwaarden (verpakkingen / naleving van de ILO-conventies / non-discriminatie). Naar andere informatie uit de algemene fiche die relevant is voor deze productgroep, zal expliciet verwezen worden in deze fiche.

² Koninklijk Besluit van 28 maart 2014 betreffende de preventie van brand en ontploffing op de werkplaatsen

³ Alleen relevant voor hellende daken

Je kan bij je keuze ook rekening houden met de levensduur van de dakbedekking. Bv. dikkere dakbedekking gaat in veel gevallen langer mee, maar vraagt meer materiaal. Daardoor heeft dikkere dakbedekking naast een positief milieuaspect, ook een negatief milieuaspect. Denk daarom goed na welke levensduur het dak nodig heeft.

2.2.2 De MMG als hulpmiddel om een materiaal te kiezen

Zie [‘algemene fiche materialen voor de herinrichting van gebouwen’](#). In het kader van de MMG-methodiek werden de milieuprofielen voor 13 varianten van platte daken vergeleken, met o.a. variaties in:

- De onderbouw (o.a. nieuw beton, welfsels, potten en balken en houten balken)
- De isolatiematerialen (o.a. PUR en rotswol met verschillende diktes)
- Afwerkingsmaterialen (o.a. EPDM, bitumen)

O.a. PVC als afwerkingsmateriaal en PIR als isolatiemateriaal werden nog niet bij in de berekening opgenomen.

2.3 NIEUWE OF HERGEBRUIKTE MATERIALEN

Zie [‘algemene fiche materialen voor de herinrichting van gebouwen’](#). Voor hellende daken lenen o.a. dakpannen zich tot hergebruik wanneer ze nog in goede staat zijn. Op de website van Opalis⁴ vind je een gids van lokale handelaars die al eerder gebruikte dakpannen verkopen.

Platte daken blijven in de praktijk bij een vernieuwing op de platte daken liggen wanneer dit bouwfysisch mogelijk is. Ook het isoleren van platte daken gebeurt langs de buitenkant, omdat langs binnen isoleren bouwfysisch geen goede oplossing is. Het platte dak wordt als het ware hergebruikt als dampscherm, de nieuwe isolatielaag wordt er bovenop geplaatst. Ga wel eerst grondig na of de onderconstructie het gewicht kan dragen. Je kan niet eindeloos nieuwe daken of isolatiemateriaal bovenop leggen. Zorg er, om problemen met condensatie te voorkomen, ook voor dat het isolatiemateriaal dat je toevoegt een thermische weerstand (r-waarde) heeft die minstens 1,5x hoger ligt dan die van de onderliggende isolatielaag. Vermeld in je bestek duidelijk wanneer er al een plat dak op je gebouw ligt, en dit mogelijk hergebruikt kan worden. Zo maak je de opdrachtnemers hier meteen al op attent en kunnen ze er bij een plaatsbezoek aandacht aan besteden.

2.4 KWALITEITSVOLLE PRODUCTEN EN UITVOERING

Zie [‘algemene fiche materialen voor de herinrichting van gebouwen’](#). Zowel de eengemaakte technische specificaties (STS) als het bouwtechnisch bestek woningbouw bevatten onderdelen over dakbedekking. Bij het WTCB vind je de (betalende) technische voorlichting over pladdakbedekking (TV215 ‘Het platte dak: opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud’).

3 TECHNISCHE VEREISTEN

3.1 KWALITEITSVOLLE PRODUCTEN

Om zeker te zijn dat je pladdakbedekking kwaliteitsvol is, kan je vragen naar een Technische Goedkeuring (ATG). Dit is een vrijwillige beoordeling die zowel de reglementaire als andere kenmerken van het product behandelt.

⁴ <http://www.opalis.be/>

Zo kan de Technische Goedkeuringstekst je vertellen of het product geschikt is voor de toepassing waarvoor het materiaal gebruikt zal worden.

In België wordt de Technische Goedkeuring (ATG) toegekend voor de toplaag, maar bespreekt de Technische Goedkeuringstekst ook meteen de onderliggende lagen zodat je ook weet welke materialen daarvoor geschikt zijn. Wanneer je een onderlaag apart aankoopt, kan je vragen naar producten die voldoen aan de achterliggende criteria van het BENOR-keurmerk.

De toplaag van de dakbedekking beschikt over een Technische Goedkeuring (ATG) of gelijkwaardig, de onderlaag voldoet aan de materialen die in de Technische Goedkeuringstekst zijn vermeld.

Bewijsmiddelen:

- Technische Goedkeuringstekst (ATG)

3.2 THERMISCHE EFFICIËNTIE

De thermische efficiëntie van het plat dak zegt je meer over de warmte die door je dakoppervlak verloren gaat. De Vlaamse, Waalse en Brusselse regelgeving leggen daarom, zowel bij nieuwbouw als bij renovatiewerken, een maximale warmtedoorgangscoefficiënt U (uitgedrukt in W/m^2K) op voor daken. In de Vlaamse wetgeving bedraagt die U -waarde voor nieuwbouw en diepgaande renovatiewerken $0,24W/m^2K$ (of een minimale R -waarde van $4m^2K/W$).⁵ Deze verplichting geldt niet voor de herinrichtingswerkzaamheden die in deze fiche onder de loep genomen worden. Je kan via je bestek deze verplichting wel opleggen aan je opdrachtnemer.

De inschrijver verlaagt de warmtedoorgangscoefficient van de dakconstructie tot maximum $0,24W/m^2K$.

Bewijsmiddelen:

- Berekening U -waarde van voorgestelde dakopbouw conform NBN B 62-002:2008 'Thermische prestaties van gebouwen – berekening van de warmtedoorgangscoefficienten van gebouwcomponenten en gebouwelementen - Berekening van de warmteoverdrachtscoefficienten door transmissie (HT -waarde) en ventilatie (Hv -waarde)'

In het artikel 'Thermische isolatie van bestaande platte daken'⁶ vind je meer informatie over hoe je op een goede en veilige manier zorgt voor een betere thermische efficiëntie van een bestaand plat dak. Het Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf (WTCB) heeft daarbij o.a. aandacht voor het vermijden van vochtproblemen bij de keuze van de dakopbouw.

3.3 DUURZAME DAKAANVULLINGEN

Er zijn een aantal aanvullingen die je aan / op je plat dak kan (laten) doen om je dak meer duurzaam te maken. Het is wel belangrijk om eerst na te gaan of de dragende structuur van je gebouw en je dakconstructie deze aanvullingen toestaan.

⁵ Bron: U -waarden vanaf 2016, VEA (versie september 2015), <http://www2.vlaanderen.be/economie/energiesparen/epb/doc/epbuwaarden2016.pdf>

⁶ Thermische isolatie van bestaande platte daken, WTCB, <http://www.wtcb.be/homepage/index.cfm?cat=publications&sub=bbri-contact&pag=Contact16&art=236>

3.3.1 Dak klaar voor zonne-energie technieken

Fotovoltaïsche panelen en zonnecollectoren helpen je om zonne-energie nuttig te gebruiken. Je dak moet er echter geschikt voor zijn. Het dak moet voldoende draagvermogen hebben en er moeten dakdoorvoeren zijn. Wanneer je bij je dakvernieuwing of later dergelijke technieken wil toepassen, kan je dit in je bestek al voorzien.

Let wel op, ook wanneer je zonne-energie technieken voorziet moet je je dak goed laten vastmaken. Reken daarvoor niet alleen op het gewicht van de panelen als ballast. Het kan dat de panelen pas enkele dagen of weken geplaatst worden, of dat ze verwijderd worden terwijl het dak nog in gebruik is.

Bij het plaatsen van fotovoltaïsche panelen en zonnecollectoren zorg je er ook best voor dat je nog onderhoud aan je dak kan doen. Zorg dat je nog looppaden overhoudt en plaats de panelen niet boven goten en waterafvoeren.

De inschrijver maakt het dak geschikt voor toekomstige toepassing van zonne-energie technieken. Hiervoor zorgt hij voor het:

- zorgvuldig plaatsen van dakdoorvoeren ter voorbereiding op de aanleg van kabels en leidingen;
- nauwgezet aanbrengen van zones met voldoende draagvermogen / drukvastheid om apparatuur (zoals zonnecollectoren of fotovoltaïsche cellen) op te kunnen stellen, in de nabijheid van de doorvoeren en;
- het markeren van deze zones voor toekomstig gebruik.

Wanneer je geen dakvernieuwing plant maar toch zonne-energie technieken wil gebruiken, is het handig om toch even over de staat van je dak na te denken. Fotovoltaïsche panelen en zonnecollectoren hebben een lange levensduur. Wanneer je dak binnen enkele jaren aan een vernieuwing toe is, doe je dat beter vooraleer je de zonne-energie technieken plaatst.

3.3.2 Groendaken

Bij een groendak wordt het dak beplant met mossen of planten. Een groendak buffert het regenwater waardoor het meer geleidelijk naar de riolering wordt afgevoerd en zorgt voor extra akoestische isolatie. Daardoor zorgt het groendak bovendien in de zomer voor een beter comfort, omdat ook een deel van de warmte via het regenwater mee afgevoerd wordt. Ga, voor je voor een groendak kiest, wel na of je het regenwaterrecuperatiesysteem niet in het gedrang brengt. De afgevoerde waterhoeveelheden zijn bij groendaken kleiner dan bij traditionele platte daken (dit is mede afhankelijk van de substraatdikte van het groendak). Bovendien moet je een extra filtering voorzien voor het hergebruik van regenwater afkomstig van een groendak.⁷

De inschrijver past een groendak toe. Het groendak moet buiten een dakbedekking met lange levensduur en goede wortelwering, in elk geval bestaan uit een drainerende laag, een filtermat en een substraatlaag waarin sedumplantjes, grassen, mos en/of kruiden wortelen.

3.3.3 Koeldaken

Bij koeldaken wordt het dakoppervlak bekleed met een reflecterend of lichtgekleurd materiaal, waardoor de zonnestraling weerkaatst wordt. Door bedekkingsmaterialen met een hoge zonnerelectiecoëfficiënt (Solar Reflectance Index, SRI) te gebruiken⁸, wordt de zonnwarmte grotendeels gereflecteerd en dus niet geabsorbeerd door de verharde oppervlakten.

⁷ Bron: Regenwaterafvoer op groendaken, WTCB (2006), <http://www.wtcb.be/homepage/index.cfm?cat=publications&sub=bbri-contact&pag=Contact11&art=166>

⁸ De stad Gent ontwikkelde een 'Leidraad en meetinstrument voor de inrichting van nieuwe economische sites en de herinrichting van bestaande economische sites'. Daarin hanteert ze een SRI van minimum 29. Zie: https://stad.gent/sites/default/files/page/documents/DHM_economische_sites.pdf.

De inschrijver past een koeldak toe waarbij het dakoppervlak bekleed wordt met reflecterend of lichtgekleurd materiaal.

3.3.4 Waterdaken⁹

Bij een waterdak buffer je water in een vijver / reservoir bovenop het plat dak. Een waterdak kan hoofdzakelijk gericht zijn op koeling. Dit dak houdt het water vast en verdampt het langzaam, zodat de ruimtes daaronder koel blijven. Nadeel van deze daken is dat er drinkwater of kwaliteitsvol oppervlaktewater nodig is wanneer er niet voldoende regenwater is. Een waterdak kan er ook vooral op gericht zijn om regenwater meer geleidelijk af te voeren. Deze daken kunnen voorzien zijn zodat het regenwater gebruikt kan worden in het gebouw, bv. om toiletten te spoelen. Voor dit systeem is het essentieel dat de vijver / het reservoir leeggemaakt wordt voor de volgende bui.

De inschrijver past een waterdak toe.

4 GUNNINGSCRITERIA

4.1 THERMISCHE EFFICIËNTIE

Bij de technische vereisten vond je een mogelijke vereiste m.b.t. thermische efficiëntie (zie 3.2). Je kan hierover ook een gunningscriterium gebruiken, eventueel gekoppeld aan de technische vereiste.

De inschrijver wordt hoger gewaardeerd naarmate de warmtedoorgangscoefficient (W/m^2K) van de dakconstructie lager is.

Bewijsmiddelen:

- Berekening U-waarde van voorgestelde dakopbouw conform NBN B 62-002:2008 'Thermische prestaties van gebouwen – berekening van de warmtedoorgangscoefficienten van gebouwcomponenten en gebouwelementen - Berekening van de warmteoverdrachtscoefficienten door transmissie (HT-waarde) en ventilatie (Hv-waarde)'

4.2 SOLVENTVRIJE HECHTINGSMIDDELEN EN PRIMERS

Naast het dakbedekkingsmateriaal vormen het hechtingsmiddel en de primer belangrijke elementen om een plat dak waterdicht te maken. Om de uitloging van solventen in het (regen)water te beperken, kan je solventvrije hechtingsmiddelen en primers hoger waarderen. Het is wel belangrijk dat je erop toeziet dat de solventvrije producten dezelfde performantie bieden dan de traditionele solventhoudende alternatieven. Zo kan een producent voor heel wat bouwproducten, waaronder bv. koudlijmen voor daken, d.m.v. een vrijwillige Technische Goedkeuring (ATG) aantonen dat zijn product performant is. De Technische Goedkeuring voorziet minimale eisen i.v.m. de performantie, wat wordt opgevolgd door meerdere controles per jaar bij de producent zelf.

De inschrijver wordt hoger gewaardeerd als het dakhechtingsmiddel en/of de primer solventvrij is, waarbij geen afbreuk gedaan wordt aan de performantie van het product.

⁹ Bron: Waterdaken, Groenblauwe netwerken, <http://www.groenblauwenetwerken.com/measures/water-roofs/>

Bewijsmiddelen:

- Performantie (hechtingsmiddelen): Technische Goedkeuringstekst (ATG)
- Solventvrij: Technische fiche van het product en een verklaring dat aan de eis voldaan wordt of de gevarenaanduiding voor ontvlambare producten staat niet op de verpakking



4.3 PH-NEUTRALITEIT VAN BITUMINEUZE DAKBEDEKKINGEN

Bij bitumineuze dakbedekkingen kan er een verzuring van het afstromend regenwater optreden. Dit effect speelt niet bij andere dakmaterialen. Met het oog op regenwaterrecuperatie is het belangrijk dat het water een neutrale zuurtegraad (pH) behoudt. Je kan er daarom voor kiezen om, voor bitumineuze dakbedekkingen, een extra waardering toe te kennen wanneer de dakbedekking de pH van het regenwater niet beïnvloedt.

De inschrijver wordt hoger gewaardeerd als de bitumineuze dakbedekkingen beschermd zijn tegen bitumencorrosie waardoor ze de pH-waarde van water niet beïnvloeden.

Bewijsmiddelen:

- Attest van een onafhankelijk labo of certificatie-instelling waaruit blijkt dat voldaan is aan bovenstaand criterium

Opgelet, er bestaat op dit moment niet één sectorwijd toegepaste test om de pH-neutraliteit van bitumineuze dakbedekkingen te bepalen. Vraag daarom niet alleen de testresultaten op, maar ook de testprocedure zodat je de testrapporten beter kan vergelijken. Je kan ook op basis van je marktverkenning of marktraadpleging zelf minimale eisen aan de testen opleggen om meer vergelijkbare resultaten te verzekeren.

4.4 DUURZAAM MATERIAALBEHEER

Zie ['algemene fiche materialen voor de herinrichting van gebouwen'](#). Hier vind je extra productspecifieke informatie bij het in de algemene fiche voorgestelde gunningscriterium.

- 1 Wijze van bevestiging
Er zijn verschillende manieren om dakbedekking te bevestigen. EPDM-membranen en bitumineuze membranen worden voornamelijk aan mekaar gelijmd. Kunststof systemen worden eerder mechanisch aangebracht. De technische fiche vermeldt meestal op welke manier de dakelementen aan mekaar gehecht moeten worden (bv. mechanische bevestiging of losliggende plaatsing).
- 2 Plan voor inzameling en hergebruik
Zie 5.1 voor meer informatie.
- 3 Hoeveelheid gerecycleerd / hernieuwbaar¹⁰ materiaal
De laatste jaren proberen verschillende marktspelers te innoveren, o.a. door de bestaande fossiele grondstoffen te vervangen door andere grondstoffen. Zo bestaat er een dakmembraan uit plantaardige oliën en harsen als alternatief voor bitumineuze dakmembranen en bestaat er isolatiemateriaal uit biopolymeren. Beide producten dragen het C2C-label.

¹⁰ Hernieuwbare grondstoffen (inclusief afval van voeding en landbouw) wordt hier gezien de tegenpool van fossiele niet-hernieuwbare grondstoffen (hoofdzakelijk petroleum) – Bron: Duurzaam gebruik van en waardecreatie uit hernieuwbare grondstoffen voor de biogebaseerde industriële productie zoals biomaterialen en groene chemicaliën in Vlaanderen, EWI (2012), <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/duurzaam-gebruik-van-en-waardecreatie-uit-hernieuwbare-grondstoffen-voor-de-biogebaseerde-industriële-productie-zoals-1>

Daarnaast zijn er producenten van o.a. dakafdichtingsmaterialen die hun producten (deels) uit secundaire (gerecycleerde) grondstoffen vervaardigen en het % gerecycleerd materiaal door een 3^e partij laten certifiëren. Zo beperken ze het gebruik van primaire grondstoffen, maar is ook de CO₂-uitstoot lager wanneer secundaire grondstoffen lokaal ingezameld en verwerkt worden. Op basis van marktinformatie¹¹ kunnen we stellen dat er bitumineuze dakbedekkingsmaterialen op de markt zijn die 25% recycalaat bevatten. Voor kunststof dakbedekkingsmaterialen is 15% recycalaat mogelijk, maar is de beschikbaarheid van secundaire grondstoffen een cruciale factor. EPDM-membranen zijn theoretisch recycleerbaar, maar hiervoor is de markt is nog niet ontwikkeld. Bij de isolatiematerialen zou voor minerale wol 30% recycalaat een haalbare eis zijn.

5 UITVOERINGSVOORWAARDEN

5.1 INZAMELING VAN ZUIVERE AFVALSTROMEN

Zie [‘algemene fiche materialen voor de herinrichting van gebouwen’](#) (Duurzaam afvalbeheer).

Er zijn heel wat dakbedekkingsmaterialen die uit secundaire grondstoffen kunnen worden vervaardigd. De beschikbaarheid en bruikbaarheid van deze secundaire grondstoffen vormt daarbij een belangrijke uitdaging, o.a. omdat de oorspronkelijke platte daken bij een vernieuwing vaak blijven liggen. Bruikbare (zuivere) secundaire grondstoffen zijn daardoor vooral afkomstig van productieresten en snijresten tijdens de plaatsing. Een bijkomend voordeel van het gebruik van productieresten en snijresten, is dat de producent zeker is van de aangeleverde productsamenstelling. Dat is meestal niet het geval bij de recyclage van gebruikte materialen.

De sector zelf zette verschillende initiatieven op. Zo is er o.a. Roofcollect¹², een initiatief van ESWA (European Single ply Waterproofing Association) om thermoplastische membranen in te zamelen en te recyclen. De producenten werkten ook verschillende inzamel- en verwerkingssystemen voor bitumineuze snijresten uit. Zo worden er via een aantal bouwmaterialenhandelaars en dakspecialisten big bags ter beschikking gesteld voor de selectieve inzameling van bitumineuze snijresten.

De inzamelsystemen staan nog niet voor alle dakbedekkingsmaterialen op punt. Onderzoek in de fase van marktverkenning of marktraadpleging voor welke dakbedekkingsmaterialen die voor jou overheidsopdracht in aanmerking komen, dergelijke inzamelsystemen bestaan.

De inschrijver zamelt het zuiver dakbedekkingsafvalmateriaal en isolatiemateriaal dat vrijkomt bij het plaatsen van de dakbedekking selectief in met het oog op een nuttige toepassing.

Bewijsmiddelen:

- Afgiftewijs van de afvalophaler of -verwerker (controle tijdens uitvoering opdracht) EN;
- Omschrijving hoe de afvalverwerker de materialen gebruikt voor een nieuwe, nuttige toepassing (kan in offerte indien afvalverwerker vooraf gekend)

5.2 GARANTIES BIJ LEVERING EN PLAATSING

Zie [‘algemene fiche materialen voor de herinrichting van gebouwen’](#). Hier vind je extra productspecifieke informatie bij de in de algemene fiche voorgestelde uitvoeringsvoorwaarde.

¹¹ Markt informatie van juli 2015

¹² <http://www.roofcollect.com/>

Het is erg belangrijk dat de plaatsing van het plat dak goed gebeurt, o.a. met oog op waterdichting en het behoudt van de voorziene thermische efficiëntie. Je kan een kwaliteitsgarantie vragen over de goede plaatsing van de materialen.

5.3 INSTRUCTIES EN OPLEIDING OVER ONDERHOUD

Zie [‘algemene fiche materialen voor de herinrichting van gebouwen’](#). Niet alleen een goede plaatsing van de dakbedekking, maar ook een kwaliteitsvol onderhoud ervan is belangrijk om op lange termijn te garanderen dat de waterdichting en thermische efficiëntie optimaal behouden blijven. De nodige onderhoudsfrequentie is afhankelijk van de materialen, de toegankelijkheid van het dak, de omgeving en het klimaat¹³. Vraag daarom om instructies of opleiding indien je het onderhoud zelf uitvoert of laat uitvoeren. Je kan voor dakonderhoud ook de technieken van prestatiegericht onderhoud hanteren om ervoor te zorgen dat je dak goed en voldoende frequent onderhouden wordt.

Naast onderhoud is ook dakreiniging (o.a. het verwijderen van mos en bladeren) belangrijk. Zo vermijd je o.a. dat er teveel gewicht op je dak komt te liggen en dat de mossen, algen ... op het dak onbedoeld water gaan vasthouden. Voor dakreiniging worden eerder onderhoudscontracten met een beperkte looptijd (1 à 2 jaar) afgesloten met vermelding van een vaste frequentie.

6 GROEIPAD

Tijdens de ontwikkeling van deze fiche, werd gewezen op het belang van de reële thermische efficiëntie. Het criterium bleek nog te moeilijk om in de praktijk toe te passen. Daarom werd dit criterium in een bijlage ‘Groeipad’ vermeld, met een duidelijke toelichting waarom de criteria niet in de fiches zelf werden opgenomen.

7 OPMERKINGEN M.B.T. DE FICHE?

Het is voor de Vlaamse overheid belangrijk dat deze fiche gebruikersvriendelijk is voor alle aankopers. Hoe meer aankopers hun ervaringen m.b.t. het gebruik van (de criteria uit) deze fiche delen, hoe beter we de fiche kunnen maken. Aarzel dus niet om je opmerkingen door te geven.

Departement Omgeving
E-mail: els.verwimp@vlaanderen.be
Tel.: 0493 97 02 27

¹³ Voor hellende daken is de hellingsgraad ook bepalend.



Bijlage 1 Groeipad

Tijdens de ontwikkeling van deze fiche, werd gewezen op het belang van de reële thermische efficiëntie. Het criterium bleek nog te moeilijk om in de praktijk toe te passen. Daarom werd dit criterium in deze bijlage, 'groeipad', vermeld.

In het criteriadocument ging zowel bij de technische vereisten als de gunningscriteria aandacht uit naar thermische efficiëntie. In de praktijk is het, naast de theoretische thermische efficiëntie, ook belangrijk dat de reële thermische efficiëntie op lange termijn gewaarborgd blijft. De reële thermische efficiëntie kan alleen in de gebruiksfase opgevolgd worden. In het buitenland zijn er al enkele initiatieven om de gerealiseerde in plaats van de geprognoseerde kwaliteit te waarborgen, in België echter nog niet. Daarom kan er momenteel geen criterium geformuleerd worden over de reële thermische efficiëntie.