

De verschillende bedekkingen voor platte daken

Tekst David Bitoune

Een lijst van interessante adressen vind je op pagina 152

Platte daken zitten al een tijdje in de lift. Waar vroeger de waterdichting al eens te wensen overliet, biedt de huidige lichting afdichtingsmaterialen veel duurzamere oplossingen. Een overzicht.



Hoewel hellende daken op esthetisch vlak meer cachet geven aan een woning, winnen platte daken steeds meer aan populariteit. Vooral de moderne uitstraling is voor de bouwheer een doorslaggevende factor. Een plat dak sluit naadloos aan bij het strakke lijnenspel van een huis in hedendaagse stijl. Daarbij moet vooral gezegd dat, naast de bouwtechnologische verbeteringen van een plat dak, vooral de waterdichte eigenschappen van het afdekkingsmateriaal de laatste jaren sterk geëvolueerd



zijn. Mits een plaatsing volgens de regels van de kunst is een snelle veroudering, met lekken als gevolg, zo goed als verleden tijd. Ook de bouwkost - doorgaans goedkoper dan een hellend dak - en de mogelijkheid om er achteraf een extra verdieping op te bouwen, spelen vandaag in het voordeel van platte daken. En je kan er creatief mee omgaan, denk aan een daktuin, een groendak of een plat dak met een ballastlaag in grind.

TYPES PLATTE DAKEN

Vooraleer in te zoomen op de dakdekkingsmaterialen, bespreken we kort de soorten platte daken. Over het algemeen onderscheiden we twee types. Drie eigenlijk, maar een koud dak - dat vroeger vaak in gebruik was - wordt omwille van het reële risico op condensvorming in de dakopbouw nog nauwelijks aangelegd.

/---



1 / Een grindlaag boven op een plat dak kan dienen om de onderliggende isolatie op zijn plaats te houden, of gewoon om de minder esthetische bedekking te camoufleren. 2 / 3 / Cruciaal bij een plat dak is de correcte opbouw en de waterdichte afwerking van het dak, ongeacht het type.

Warm dak vs. omgekeerd dak

Het verschil tussen beide daktypes heeft betrekking op de plaats van de isolatie. Bij een **warm dak**, bij ons het meest toegepaste daksysteem, wordt de isolatielaag rechtstreeks op de dakstructuur geplaatst en bedekt met een dakafdichting die de isolatie, en dus de woning, moet beschermen tegen weer en wind. Het plat dak heeft altijd een lichte helling (tussen 2 en 5 cm per meter) om een correcte afvoer van regenwater te verzekeren. Boven op de draagvloer komt eerst een dampscherm alvorens de isolatielaag wordt geplaatst. Bij een **omgekeerd dak**, of omkeerdak, wordt het isolatiemateriaal rechtstreeks boven op de waterdichte dakbedekking, dus het eigenlijke dak, geplaatst. Het spreekt voor zich dat ook de isolatielaag 100 procent vocht dicht moet zijn om schade, en dus thermisch verlies, te vermijden. Boven op de isolatie wordt een zware ballastlaag aangebracht, zoals grind, keien of tegels, om alles goed op zijn plaats te houden. En het dient als buffer tegen extreme windstoten en uv-straling. Dit zorgt uiteraard voor extra druk op de dakconstructie. Zowel het dakgebinte als de isolatie moeten voldoende stevig zijn om deze laag op te vangen.

Dit daktype wordt vaak toegepast bij renovatiewerken wanneer de bestaande dakafdichting nog in goede staat is en de energieprestaties verbeterd moeten

worden. Tenminste, als de dakstructuur het toelaat. Ook bij daken die regelmatig worden belopen, zoals dakterrassen en balkons, wordt vaak voor een omgekeerd daksysteem geopteerd.

Koud dak: geen goed idee

Bij een **koud dak** bevindt de isolatie zich aan de binnkant van het gebouw, onder de dakconstructie waarop de dakbedekking wordt aangebracht. Omdat het dampscherm zich net boven het plafond bevindt, kunnen er zich vochtproblemen voordoen in de dakopbouw en het houtgebinte aantasten. De dakconstructie wordt gevoeliger voor temperatuurschommelingen omdat het niet beschermd wordt door het isolatiemateriaal. Dit kan leiden tot scheurtjes, met alle kwalijke gevolgen van dien. Om deze redenen worden koude daken doorgaans afgeraden.

Voor platte daken met een houten roostering wordt soms ook een variant van het koude dak toegepast: het **compactdak**. Het grote verschil is dat de ruimte tussen de houten balken volledig wordt opgevuld met isolatie, en vervolgens afgewerkt met een dampscherm. In principe kan op die manier geen lucht circuleren tussen plafond en dakdekking, waardoor het risico op condensatie klein is. Een goede plaatsing in optimale omstandigheden (onder andere wat betreft de relatieve vochtigheid in de woning) is echter cruciaal.

/---

TYPES DAKDICHTING

Wat de afdekkingen voor platte daken betreft, onderscheiden we twee grote families: enerzijds de bitumineuze membranen, vroeger beter bekend als "roofing", en anderzijds de alternatieven in kunststof, waaronder EPDM en pvc.

Bitumendichting

De toepassing van een bitumineuze dakafdichting is al decennialang populair bij platte daken. Bitumen, een op aardolie gebaseerde substantie, is tegenwoordig gewapend met kunstvezels (polyester en glasvlies) en gemodificeerd door toevoeging van polymeren. Dit om de duurzaamheid te verhogen en het gedrag bij temperatuurschommelingen te verbeteren.

Het gamma bestaat uit twee soorten: de plastomeren (APP, voluit Atactisch Polypropyleen) die een betere weerstand bieden tegen uv-straling, en de elastomeermengsels (SBS, Styreen Butadien Styreen), die soepeler zijn en beter kleven. Door de verbeterde elastische eigenschappen is deze laatste beter bestand tegen de werking van de ondergrond (zoals hout en isolatie) bij grote temperatuurschommelingen.

Het materiaal wordt geleverd op rol, in de vorm van stroken. Om een waterdicht plat dak te garanderen, worden de membranen in een of meerdere lagen aangebracht. Eenlaagse afdichtingen vergen een betrouwbare naadverbinding en een perfecte uitvoering, meer nog

dan bij twee- of meerlaagse afdichtingen. Het kleinste foutje kan onmiddellijk een lek tot gevolg hebben. Meerlaagse systemen in volle onderlinge verkleving bieden meer veiligheid.

Bitumen kan ofwel koud verlijmd worden met een speciale kleefstof, ofwel warm met behulp van een gasbrander. Met een open vlam wordt het bitumen gedeeltelijk versmolten waardoor de stroken zich goed gaan hechten aan het oppervlak. Ook een mechanische of zelfklevende hechting is mogelijk. De stroken overlappen enkele centimeters, bij voorkeur minimaal 10 cm.

Branden is goedkoper dan het kleefstelsysteem, maar je moet extra waakzaam zijn om een brand te vermijden. Ook moet je blaasvorming onder de bedekking vermijden. Als je de techniek niet onder de knie hebt, laat de klus dan klaren door een vakman.

Extra aandachtspunten

Bij bitumineuze banen wordt steeds geprobeerd tegennaden te vermijden. De dakwerker geeft de voorkeur aan de oplossingen die tot de minste plasvorming leiden bij de naden. De dakbanen worden dus best aangebracht in de richting van de afwatering.

Bij meerlaagse systemen moet de juiste membraanlaag voor de juiste toepassing gekozen worden, naargelang de positie op het dak. De eindlaag is bijvoorbeeld blootgesteld aan de weersomstandigheden, en moet dus uv-bestendig zijn en weerstand bieden aan mechanische en thermische belasting.



1 / Een speciale pH-neutrale afwerkingslaag in acryl maakt dat het gerecupereerde regenwater niet meer zal verkleuren en zo dus bijvoorbeeld rechtstreeks gebruikt kan worden voor het spoelen van de toiletten. 2 / Een primer zorgt voor een goede hechting van het bitumen op de ondergrond. 3 / 4 / Bitumen kan worden verlijmd of gelast, of via een mechanische hechting worden geplaatst. In ieder geval moeten de banen elkaar voldoende overlappen en de naden afgedicht. 5 / 6 / Wit bitumen oogt iets eleganter dan de zwarte variant, en reflecteert het zonlicht, waardoor het dak koeler blijft op warme dagen.





Wit is in

Bitumineuze dakafdekkingen bestaan in verschillende soorten, naargelang de gewenste toepassing. Ze worden standaard in zwart geleverd, maar ook andere kleuren zitten tegenwoordig in het gamma. De witte afwerkingslaag optimaliseert de reflectie van het zonlicht en houdt zo het dak koel bij hoge temperaturen. De kleinere thermische shock zorgt voor een langere levensduur.

Derbigum ontwikkelde een speciale pH-neutrale afwerkingslaag in acryl die de wijziging van de pH-waarde van het regenwater (bij contact met het membraan) ongedaan maakt, waardoor regenwater kan gerecupereerd worden, bijvoorbeeld voor sanitaire doeleinden.

Richtprijs

Reken 45 à 55 euro/m², afhankelijk van de oppervlakte van het dak, het type dak en bitumen, de staat van het dak en de moeilijkheidsgraad. Kies je voor een witte dakbedekking, dan betaal je extra.

De levensduur is 20 tot 30 jaar en meer, afhankelijk van het onderhoud. Reinig het dak minstens een keer per jaar en verwijder takken, bladeren of ingroeïende wortels.

27 MEI 2018 de vlaamse
RENOVATIEDAG

openhuisendag

Stap binnen in 90 inspirerende renovaties!

Zondagnamiddag 27 mei
openen tal van renovaties hun deuren.
Laat je volop inspireren en informeren!

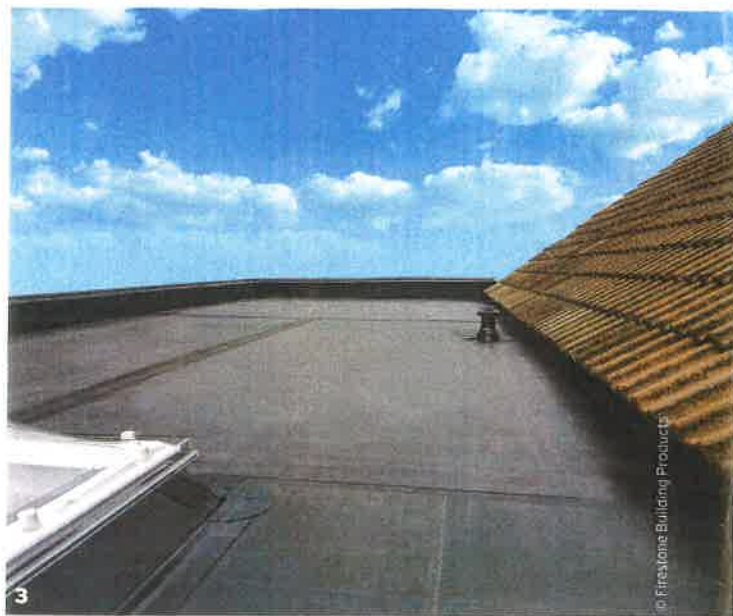
WWW.RENOVATIEDAG.BE



meer info op
de volgende pagina



1 / 2 / 3 / EPDM kan in één stuk, volledig op maat van je dak, worden geleverd en geplaatst. De kans op lekken is daarmee onbestaand. Aansluitingen ter hoogte van de afvoer, dakramen, opstanden... moeten wel afzonderlijk worden gedicht.



EPDM

EPDM (ethyleen-propyleen-dieen-monomeer) is een sterke, waterdichte rubbersoort die zeer geschikt is tegen uv-straling. Dankzij zijn lange levensduur (gemiddeld 40 tot 50 jaar) is het een populair product voor de bedekking van platte daken.

EPDM-afdichtingen zien er esthetisch verfijnder uit dan bitumen. Ze zijn beschikbaar in de vorm van dakbanen en geprefabriceerde zeilen. Vooral dat laatste is een grote troef. Door het vooraf in de fabriek op maat te laten maken, kunnen ze eenvoudig als één geheel en (meestal) naadloos op het dakoppervlak aangebracht worden. De kans op lekkage is quasi nihil. Detailaansluitingen moeten wel afzonderlijk gedicht worden. In het geval van EPDM-dakbanen, geleverd op rol, worden de membranen gedeeltelijk of volledig verlijmd (mits een geschikte ondergrond voor verlijming) of mechanisch bevestigd. De breedte van de overlap is 10 tot 15 cm. Een rubberfolie uit één stuk kan ook los geplaatst worden op het dak, met daarbovenop een laag ballast om de bedekking vast te houden bij stormweer. Het voordeel van deze toepassing is dat de plaatsing snel kan gebeuren.

Meer voordelen? Door de specifieke samenstelling (met elastomeren) is EPDM een zeer elastisch materiaal. Zowel in de brandende zon als in de vrieskou behoudt

het zijn kwaliteiten en gaat het niet scheuren onder invloed van krimp- en uitzetspanningen van het dak. EPDM is ook wortelbestendig, waardoor het een interessant materiaal is voor groendaken. Een EPDM-dakafdekking vergt nauwelijks onderhoud. Kleine beschadigingen kunnen met een zelfklevende folie eenvoudig hersteld worden.

Extra aandachtspunt

EPDM kan vulstoffen bevatten die niet verenigbaar zijn met bitumen. Wanneer ze dus op een bitumineuze ondergrond geplaatst moeten worden, moet er een scheidingslaag voorzien worden tussen de ondergrond en de afdichting. Oude bitumineuze afdichtingen (minimaal 5 jaar) vergen geen extra scheidingslaag.

Richtprijs

Gemiddeld 60 à 80 euro/m² (afhankelijk van de oppervlakte en moeilijkheidsgraad van het dak, het soort EPDM).



Pvc

Pvc, ook een kunststof dakbedekking, is lichter dan EPDM, verkrijgbaar in verschillende kleuren (wit is het populairst) en wordt geleverd op rol. De breedte varieert tussen 70 cm en 3 m.

De hechting aan de ondergrond gebeurt door middel van verlijming of via hete lucht met een speciale mechanische föhn. Anders dan bij bitumen is er geen brandgevaar tijdens de plaatsing. Ook hier moeten de naadverbindingen volgens de regels van de kunst uitgevoerd worden om lekken te voorkomen. De banen moeten elkaar voldoende overlappen (minimum 10 cm) om een goede waterdichtheid te garanderen. Mechanische bevestiging (ofwel "kimbevestiging") is nodig om te voorkomen dat de membranen loskomen in de hoeken. Let wel: net als EPDM kunnen pvc-membranen niet rechtstreeks op bepaalde ondergronden zoals bitumen worden geplaatst.

Pvc-membranen zijn goedkoper dan EPDM, maar het prijskaartje kan oplopen wanneer er veel detailafwerkingen nodig zijn. Ze vergen weinig onderhoud en zijn uv-bestendig en recycleerbaar.

Het grote nadeel is de kortere levensduur, reken maximaal 30 jaar. De ftalaten (de zogenaamde weekmakers) die gebruikt worden om het pvc soepel te maken, gaan op termijn uit het materiaal migreren, met gevaar op scheurvorming bij weerstand, zoals hevige hagelbuien, als gevolg. Daarom worden ze steeds vaker vervangen door TPO-membranen (thermoplastische polyolefines). Ze zien eruit als pvc, genieten ook de voordelen van pvc, maar niet de nadelen. TPO-membranen bevatten immers geen weekmakers waardoor ze hun elasticiteit behouden tijdens hun levensduur (30 tot 40 jaar). Regenwater dat in contact is geweest met het kunststof krijgt geen vuile stoffen mee, en kan dus op reguliere manier gerecupereerd worden.

Witte TPO en pvc-dakbedekkingen hebben een hoger temperatuurcomfort. Door de reflectie van zonlicht wordt het dak veel minder warm dan een donker gekleurd dak (EPDM zonder ballastlaag).

Richtprijzen

Voor een pvc-dakbedekking betaal je ongeveer 55 à 65 euro/m², inclusief professionele plaatsing. TPO-membranen zijn iets duurder (60 à 70 euro/m²). /---



5

© Derbligum

4 / Als alternatief voor pvc zijn er nu de TPO-membranen. Ze hebben dezelfde troeven als pvc maar gaan langer mee. Dat vertaalt zich wel in een iets hoger prijskaartje. **5** / De naden tussen de banen in pvc moeten net als bij de andere materialen, nauwkeurig worden afgedicht. Dat gebeurt hier via verlijming of met hete lucht.

Ik ga Bouwen & Renoveren mei 2018

27 MEI 2018 de vlaamse
RENOVATIEDAG

Kom jij ook langs?


Zin om inspirerende renovaties te bezoeken?
De architect en bewoners vertellen je met veel plezier hun renovatieverhaal.

Tot dan!

WWW.RENOVATIEDAG.BE



Een organisatie van

 zoekenaararchitect.be
Bouwen & directie van de architect

 Ik ga Bouwen & Renoveren

Met steun van:

 AGC

 VELUX

 Vlaanderen

 secciel



infobeton.be

 REYNAERS

 Wiennerberger

 www.pvc.be

DE VELE VOORDELEN VAN EEN GROENDAK

Wie het over een andere boeg wil gooien en een ecologische oplossing als dakbedekking verkiest, kan opteren voor een groendak. Almaar meer mensen verkiezen deze optie. Een tuin boven op een plat dak, in de vorm van grassen, kruiden, vetplanten of een ander soort vegetatie, heeft om esthetische redenen een positieve invloed op de levenskwaliteit. In wijken met weinig groene zones of buurten met veel appartementsgebouwen geven ze het gevoel van een natuurlijke omgeving. En ze hebben een gunstig effect op de luchtkwaliteit en de ontwikkeling van de dierlijke en plantaardige biotoop, vooral in steden.

Andere voordelen? Groendaken werken als een spons voor regenwater. Hierdoor reduceren ze de afvoer en beperken ze tegelijkertijd het piekdebiet van stortbuien, waardoor het afwateringsnetwerk wordt ontlast (lees ook ons artikel over het aanleggen van een waterkringloop in je tuin op blz. 136). Groendaken werken door hun lagenopbouw zowel akoestisch als thermisch isolerend. Storende geluiden van buitenaf worden gedempt en sterke temperatuurschommelingen afgezwakt. In de zomer wordt de hitte buiten gehouden, terwijl het 's winters binnenshuis warmer aanvoelt. Groendaken beschermen ook de dakdichting tegen uv-stralen waardoor de levensduur aanzienlijk verlengd wordt.

De aanleg van een groendak is echter geen sinecure. De opbouw varieert naargelang het soort bedekking. Een waterdichte laag in bitumen of kunststof als ondergrond is een vereiste. Daarbovenop komt een wortelwerende laag en ten slotte het substraat waarop de planten groeien. De dikte van de substraatlaag varieert naargelang de aangeplante soorten. Groendaken bestaan in alle vormen en afmetingen. De dakbelasting is een doorslaggevende factor bij je keuze. We onderscheiden de twee belangrijkste types.



1 / 2 / Ga je voor een ecologische en meer esthetische oplossing, dan zit je met een groendak goed. De voordelen zijn legio en bovendien geef je een stukje groen terug aan de natuur. Hier kunnen we echter niet meer spreken van een lichte dakopbouw, en moet de dakconstructie voldoende draagkrachtig zijn.



Een **extensief groendak** heeft een dun bedje substraat (8 tot 10 cm) waarop voornamelijk kruiden, grassen, mossen of vetplantjes groeien die weinig onderhoud vergen. De belasting is relatief laag, variërend tussen 40 en 110 kg/m². Een extensief sedumdak is het lichtste en ook meest eenvoudige in zijn soort. Het sedum - vetplantjes die veel vocht absorberen - groeit op speciaal substraat of op grond. Sommige producenten leveren voorgeteelde bakken die snel en eenvoudig op de wortelwerende laag gemonteerd kunnen worden. Een **intensief groendak** is een pak zwaarder, duurder en moeilijker te realiseren. Het vergt een dikke substraatlaag (15 cm tot een halve meter, en meer), waardoor ook hogere planten zoals struiken en zelfs bepaalde soorten bomen en kleine vijvers kunnen worden aangelegd. Door de grotere belasting (200 tot wel 800 kg/m²) vergt dit type een aangepaste dakconstructie. Net als bij een gewone tuin op de begane grond komt er onderhoud aan te pas, zoals besproeiing tijdens droge periodes. Intensieve groendaken zijn per definitie beloopbaar.

We spreken over halfintensieve groendaken, een tussenvariant, bij halfhoge beplanting - met beperkt onderhoud - in de vorm van kruiden en kleine struikachtigen op een aangepaste substraatlaag (tot ongeveer 15 cm). Door hun esthetische waarde - het dak groeit mee met de seizoenen - en de vele voordelen, zijn groendaken erg in trek. Bovendien bieden sommige gemeentes subsidies bij de aanleg. De draagstructuur en waterdichte bedekking van het dak komen in aanmerking voor een renovatiepremie.

Richtprijzen

Afhankelijk van het type en de soort vegetatie kunnen de prijzen hoog oplopen. Een extensief groendak kost 45 tot 100 euro/m²; een intensief groendak 120 tot 230 euro/m².

BESLUIT

Door de verschillende mogelijkheden is het niet altijd evident om een dakdichtingsmembraan te kiezen. Bovendien spelen ook de technische aspecten een rol. Schakel dus best een specialist of ervaren dakdekker in voor advies en een onberispelijke uitvoering van de werken. /