

## Subsidierегeling isolatie voor bedrijfspanden Den Haag 2026

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Den Haag,

gelet op artikel 5 van de Algemene subsidieverordening Den Haag 2020,

besluit vast te stellen de Subsidierегeling isolatie voor bedrijfspanden Den Haag 2026:

### Hoofdstuk 1 Algemene bepalingen

#### Artikel 1:1 Begripsomschrijvingen

In deze regeling wordt verstaan onder:

- ASV: Algemene subsidieverordening Den Haag 2020;
- Awb: Algemene wet bestuursrecht;
- balansventilatie: een energiezuinige manier van ventileren. Het systeem zorgt ervoor dat koude buitenlucht in de winter wordt opgewarmd door de afgevoerde warme binnenlucht. In de zomer werkt het systeem andersom;
- bedrijfspand: een gebouw of deel daarvan dat bestemd is voor bedrijfsmatig gebruik, niet zijnde een woning;
- begane grondvloerisolatie: het isoleren van de begane grondvloer met isolatiemateriaal in een standaardvariant of een circulaire variant, of het isoleren van de kruipruimte met isolatiemateriaal in een standaardvariant of een circulaire variant;
- circulair materiaal: vorm van isolatie met materialen die bestaan uit onuitputbare en recycleerbare grondstoffen;
- college: college van burgemeester en wethouders van Den Haag;
- dakisolatie: het aanbrengen van isolatiemateriaal aan een plat of schuin dak zoals vastgelegd in de instructiebladen;
- eigenaar: een natuurlijk persoon of rechtspersoon, die in de kadastrale registers als eigenaar, erfpachter, vruchtgebruiker, houder van het recht van opstal of het appartementsrecht als bedoeld in artikel 5:106 van het Burgerlijk Wetboek van een bedrijfspand staat ingeschreven;
- gevelisolatie: het aanbrengen van isolatiemateriaal in een spouwmuur in een standaardvariant of het aanbrengen van isolatiemateriaal aan de gevel in een standaard of circulaire variant;
- huurder: een natuurlijk persoon of rechtspersoon die tegen betaling van huur het genot van een bedrijfspand verkrijgt van de eigenaar;
- instructiebladen: bladen met uitleg over de varianten en instructies over de waarden, toe te passen materialen, de uitvoering en voorwaarden voor het aanbrengen van isolatieglas en dak-, begane grondvloer- of gevelisolatie;
- isolatieglas: glas dat bestaat uit twee of meer glasplaten die op een bepaalde afstand van elkaar luchtdicht zijn verbonden, met als doel de isolatie te verbeteren;
- isolatievariant: isolatie in een standaard- of circulaire variant;
- standaardvariant: vorm van isolatie met materialen die bestaan uit eindige grondstoffen.

#### Artikel 1:2 Toepassingsbereik

Deze subsidierегeling is van toepassing op de verstrekking van subsidies door het college voor de in artikel 1:4 bedoelde activiteiten.

#### Artikel 1:3 Doel van de subsidie

1. Het doel van deze subsidierегeling is het stimuleren van de eigenaar van een bedrijfspand dat door een MKB-onderneming in gebruik is, of van de MKB-onderneming die het pand huurt, om isolatieglas en dak-, begane grondvloer- of gevelisolatie aan te brengen.
2. Het achterliggende maatschappelijke doel van de subsidierегeling is een klimaatneutrale stad in 2030.

#### Artikel 1:4 Activiteiten

Subsidie wordt uitsluitend verstrekt voor de volgende activiteiten:

- a. het aanbrengen van isolatieglas in een bedrijfspand;
- b. het aanbrengen van dakisolatie in een bedrijfspand;
- c. het aanbrengen van begane grondvloerisolatie in een bedrijfspand; of
- d. het aanbrengen van gevelisolatie in een bedrijfspand.

### **Artikel 1:5 Doelgroep**

Subsidie wordt uitsluitend verstrekt aan de eigenaar van een bedrijfspand, mits het pand in gebruik is bij een MKB onderneming, of aan een MKB onderneming die een bedrijfspand huurt.

### **Artikel 1:6 Kosten die voor subsidie in aanmerking komen**

1. De subsidie heeft uitsluitend betrekking op de redelijkerwijs gemaakte kosten die resteren na aftrek van bijdragen van derden en die naar het oordeel van het college direct zijn verbonden met en noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een activiteit als bedoeld in artikel 1:4.
2. Niet voor subsidie in aanmerking komen:
  - a. de restwaarde van specifiek voor de subsidiabele activiteiten aangeschafte apparatuur;
  - b. de BTW over de gesubsidieerde kosten die teruggevorderd, verrekend of anderszins in mindering gebracht kan worden;
  - c. de kosten die eerder door het college op basis van deze subsidieregeling of anderszins zijn gesubsidieerd; of
  - d. de kosten die vanuit andere gemeentelijke of niet gemeentelijke regelingen zijn of worden gefinancierd.

### **Artikel 1:7 Hoogte van de subsidie**

Een subsidie bedraagt per aanvraag niet meer dan de daadwerkelijk gemaakte kosten met een maximum van:

- a. € 9.000,00,- bij toepassing van de standaardvariant;
- b. € 13.000,00,- bij toepassing van de circulaire variant of bij isolatieglas de plusvariant.

### **Artikel 1:8 Berekening van subsidiabele kosten**

1. De subsidie voor isolatieglas bedraagt maximaal:
  - a. € 80,00,- per geïsoleerde m<sup>2</sup> voor de standaardvariant en € 180,00,- per geïsoleerde m<sup>2</sup> voor de plusvariant bij isolatieglas;
  - b. € 20,00,- per geïsoleerde m<sup>2</sup> voor de standaardvariant en € 100,00,- per geïsoleerde m<sup>2</sup> voor de plusvariant bij isolerende buitenpanelen in kozijnpuien;
  - c. € 80,00,- per deur voor de standaardvariant en € 180,00,- per deur voor de plusvariant bij isolerende buitendeuren;
  - d. € 750,00,- voor balansventilatie met een maximum van één ventilatiesysteem.
2. De subsidie voor dakisolatie bedraagt maximaal:
  - a. € 30,00,- per geïsoleerde m<sup>2</sup> dakoppervlak in de standaardvariant en € 40,00,- per geïsoleerde m<sup>2</sup> dakoppervlak in de circulaire variant voor een schuin dak;
  - b. € 45,00,- per geïsoleerde m<sup>2</sup> dakoppervlak in de standaardvariant en € 60,00,- per geïsoleerde m<sup>2</sup> dakoppervlak in de circulaire variant voor een plat dak.
3. De subsidie voor begane grondvloerisolatie bedraagt maximaal € 10,00,- per geïsoleerde m<sup>2</sup> in de standaardvariant en € 15,00,- per geïsoleerde m<sup>2</sup> in de circulaire variant.
4. De subsidie voor kruipruimte isolatie bedraagt € 5,00,- per geïsoleerde m<sup>2</sup> in de standaardvariant en € 7,50,- per geïsoleerde m<sup>2</sup> in de circulaire variant.
5. De subsidie voor gevelisolatie bedraagt maximaal:
  - a. € 5,00,- per geïsoleerde m<sup>2</sup> spouwmuur;
  - b. € 35,00,- per geïsoleerde m<sup>2</sup> geveloppervlak in de standaardvariant en € 50,00,- per geïsoleerde m<sup>2</sup> geveloppervlak in de circulaire variant.

### **Artikel 1:9 Subsidieplafond**

1. Voor subsidieverlening op grond van deze regeling geldt een subsidieplafond van € 314.000,00,- voor het kalenderjaar 2026 en 2027.
2. Het college kan het subsidieplafond verlagen conform artikel 7, tweede lid, van de ASV.
3. Het college kan bij afzonderlijk besluit het subsidieplafond verhogen.

### **Artikel 1:10 Wijze van verdeling**

1. Het college verleent de subsidie in volgorde van ontvangst van de aanvraag bij het college, totdat het vastgestelde subsidieplafond is bereikt.
2. Als de aanvrager krachtens artikel 4:5 van de Awb de gelegenheid heeft gehad de aanvraag aan te vullen, geldt als tijdstip van ontvangst van de aanvraag het tijdstip waarop de aanvraag volledig is aangevuld.

## Hoofdstuk 2 Aanvraag subsidie en termijnen

### Artikel 2:1 Aanvraag subsidie

1. Onverminderd artikel 8, tweede en derde lid, van de ASV legt de aanvrager de volgende gegevens over:
  - a. indien het werk wordt uitgevoerd door een aannemer dan wel in eigen beheer, wordt een specificatie overgelegd van:
    - 1° de te isoleren delen, het aantal m<sup>2</sup> en de toe te passen materialen met de isolatiewaarden zoals beschreven in de instructiebladen;
    - 2° het adres van het bedrijfspand waar de werkzaamheden zullen worden uitgevoerd;
    - 3° de datum of data waarop de werkzaamheden worden uitgevoerd; en
    - 4° de verwachte kosten, gespecificeerd naar de isolatievariant, de materialen en het aantal m<sup>2</sup>;
  - b. een opgave van het nummer waaronder de MKB-onderneming in de Kamer van Koophandel ingeschreven is;
  - c. een verklaring waaruit blijkt in hoeverre de subsidieontvanger als BTW belaste ondernemer is aan te merken;
  - d. een specificatie van verrekenbare en niet-verrekenbare BTW;
  - e. een de-minimisverklaring;
  - f. een bankafschrift dat niet ouder is dan 8 weken op de datum van indiening van de aanvraag; en
  - g. een ondertekend verklaring van de eigenaar dat deze instemt met het aanbrengen van de isolatie indien de aanvraag wordt ingediend door een huurder.
2. De aanvrager maakt voor de aanvraag gebruik van het voor deze regeling door het college vastgestelde digitale aanvraagformulier.

### Artikel 2:2 Aanvraagtermijn

In afwijking van artikel 9, tweede lid, van de ASV, wordt een aanvraag ingediend 16 weken voordat de aanvrager voornemens is te beginnen met de activiteiten waarvoor de subsidie wordt aangevraagd, maar uiterlijk op 31 december 2027.

## Hoofdstuk 3 Weigeringsgronden

### Artikel 3:1 Weigeringsgronden

Onverminderd de artikelen 4:25, tweede lid en 4:35 van de Algemene wet bestuursrecht en artikel 11, eerste, tweede en derde lid van de ASV weigert het college de subsidie als:

- a. de aanvraag is gedaan buiten de aanvraagtermijn die in artikel 2:2 is vastgesteld;
- b. de aanvraag ziet op werkzaamheden waarvoor reeds subsidie is verstrekt;
- c. de aanvraag wordt gedaan door een aanvrager waaraan reeds voor drie bedrijfspanden subsidie is verleend op grond van deze regeling.

## Hoofdstuk 4 Verplichtingen en betaling

### Artikel 4:1 Verplichtingen

Onverminderd de artikelen 12 en 13 van de ASV, gelden voor de subsidieontvanger de volgende verplichtingen:

- a. de subsidieontvanger voert de werkzaamheden uit conform de in de instructiebladen in Bijlage I opgenomen eisen;
- b. de subsidieontvanger is verplicht om wijzigingen in de datum of data waarop de werkzaamheden zullen worden uitgevoerd binnen 4 weken aan het college door te geven.

### Artikel 4:2 Bevoorschotting

Bevoorschotting vindt plaats met 90% van de verleende subsidie in één keer.

## Hoofdstuk 5 Eindverantwoording en vaststelling na verlening vooraf

### Artikel 5:1 Indieningstermijn aanvraag tot vaststelling

Op grond van artikel 17, derde lid, van de ASV dient de subsidieontvanger de aanvraag tot vaststelling in uiterlijk 12 weken nadat de activiteiten zijn verricht.

### **Artikel 5:2 Wijze van verantwoorden**

1. De aanvrager maakt voor de aanvraag tot vaststelling gebruik van het voor deze regeling door het college vastgestelde digitale verantwoordingsformulier.
2. In afwijking van artikel 17, vierde en vijfde lid, van de ASV worden bij het verantwoordingsformulier de volgende stukken gevoegd:
  - a. minimaal één foto per isolatiemaatregel, genomen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, waarop de naam, het merk, de soort en de dikte van het isolatiemateriaal zichtbaar zijn;
  - b. een factuur, dan wel de eindfactuur van de aannemer, met een specificatie van de geïsoleerde delen, het aantal m<sup>2</sup> en de toegepaste materialen met bijbehorende isolatiewaarden, waaruit blijkt van welke isolatievariant sprake is;
  - c. een ondertekende verklaring van de aannemer of, in geval van uitvoering in eigen beheer, de subsidieontvanger, waaruit blijkt dat:
    - 1° de werkzaamheden zijn uitgevoerd nadat de subsidie is verleend;
    - 2° het isolatiemateriaal voldoet aan de instructiebladen; en
    - 3° de isolatiemaatregelen zijn aangebracht volgens de instructiebladen.
3. De stukken bedoeld in het eerste en tweede lid mogen op het moment van indiening van de aanvraag tot vaststelling niet ouder zijn dan drie maanden.

### **Hoofdstuk 6 Overige bepalingen**

#### **Artikel 6:1 Evaluatie**

Het college evalueert deze subsidieregeling uiterlijk in het vierde kwartaal van 2026.

#### **Artikel 6:2 Inwerkingtreding**

Deze regeling treedt in werking met ingang van de dag na de datum van uitgifte van het Gemeenteblad waarin zij wordt geplaatst en vervalt met ingang van 1 januari 2028.

#### **Artikel 6:3 Citeertitel**

Deze subsidieregeling wordt aangehaald als: Subsidieregeling isolatie bedrijfspanden Den Haag 2026.

*Den Haag, 14 april 2026*

*Het college van burgemeester en wethouders,*

*de secretaris,  
Ilma Merx*

*de burgemeester,  
Jan van Zanen*

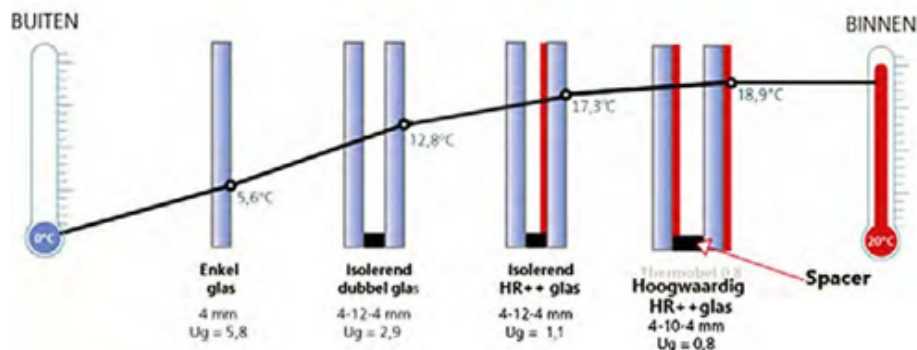
## Bijlage I Instructiebladen

### GLASISOLATIE + WTW-balansventilatie

In dit instructieblad leest u over de verschillende varianten die u kunt toepassen bij glasisolatie. Het subsidiebedrag neemt toe naarmate de isolatie-waarde van de variant hoger ligt omdat u daarmee meer energie bespaart. Wat de exacte bedragen zijn per variant leest u in de subsidieregeling. Ook vindt u uitleg over een WTW-balansventilatie.

Glasisolatie	Isolatie-eis
<b>STANDAARD</b>	
Isolatieglas	Hr++ glas U-waarde 1,2 - 0,8 W/m <sup>2</sup> K
Isolerende panelen in kozijn-puien U-waarde	≤ 1,2 - 0,8 W/m <sup>2</sup> K
Isolerende buitendeur Ud-waarde	≤ 1,5 W/m <sup>2</sup> K
WTW Balansventilatie	
<b>PLUS</b>	
Isolatieglas	Hr+++ glas U-waarde ≤ 0,7 W/m <sup>2</sup> K
Isolerende panelen in kozijn-puien U-waarde	≤ 0,7 W/m <sup>2</sup> K
Isolerende buitendeur Ud-waarde	≤ 1,0 W/m <sup>2</sup> K
WTW Balansventilatie	

U kunt subsidie aanvragen voor isolerend glas, verbeterde isolerende panelen in kozijn-puien, isolerende buitendeuren en voor balansventilatie.



Innovatie beglazing: Van discomfort naar hoogwaardig comfort bij HR++.

Subsidie-eis isolatie:

- Isolatiewaarde en
- Isolatiemateriaal en
- Isolatie-uitvoering

Isolatiewaarde:

U komt in aanmerking voor subsidie wanneer u dubbel glas met een hoger Ug-waarde dan 1,2 vervangt met het in de lijst aangegeven isolatieglas. Hoe lager de Ug-waarde hoe hoger de isolatiewaarde. Kijk in bovenstaande lijst aan welke voorwaarde het glas nog meer moet voldoen.

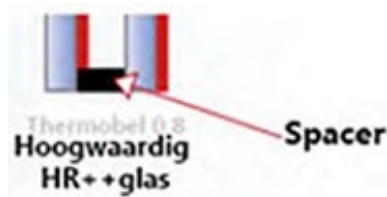
Isolatiemateriaal

Uitgebreide informatie over isolerend glas kunt u op internet vinden bij de drie landelijk opererende glasfabrikanten: *Saint Gobain*, *AGC Nederland* en *Pilkington Nederland*.

Elke glasverkoper in Den Haag koopt zijn glas bij een van deze drie glasfabrikanten in.

TIP: Bent u al bekend met spacers? Dit zijn afstandhouders tussen twee glasplaten in. De meeste spacers zijn gemaakt van aluminium. Spacers kunnen ook van extra isolerend materiaal gemaakt worden. Deze

spacers zorgen voor een hogere isolatiewaarde, geen condens aan de randen van het glas en voor meer comfort van het dubbel- of tripleglas.



Hoogwaardig HR++ glas.

Isolatie-uitvoering

Stap 1 Kies de beste glassoort

- Inventariseer of u meer dan 10m<sup>2</sup> glas zal gaan isoleren. Vanaf 10m<sup>2</sup> komt u in aanmerking voor de subsidie.
- Isolatiewaardes lopen bij HR++ uiteen tussen Ug=1,2 W/m<sup>2</sup>K tot aan Ug=0,8 W/m<sup>2</sup>K. Hoe lager de Ug-waarde hoe hoger de isolatiewaarde.
- Bestel geen isolatieglas met aluminium spacers tussen het glas, maar HR++ isolatieglas met thermische onderbroken Spacers of Thermo Plastic Spacers.
- Laat nagaan door een glasexpert of in uw bestaande kozijnen dubbel glas mogelijk is. Bij de PLUS methode komt men uit bij triple glas of vacuüm glas. Daar is het aan te raden thermisch onderbroken kozijnen toe te passen.
- Zorg voor goede Warmte Terug Win (WTW-) Balansventilatie-voorziening met CO2 ruimtesensoren.

Bij historische panden met slank raamhout kan het plaatsen van het dikke HR++ glas een probleem geven. In dat geval kan een andere glassoort de beste oplossing zijn bijvoorbeeld 8mm vacuümglas. Soms kan zelfs de glaskeuze voor de voorgevel een andere zijn dan die voor de achtergevel. De keuze hangt samen met de historische waarde van uw pand.

Bedrijfspannen in een Rijks- of Gemeentelijk beschermd stadsgezicht

Als uw bedrijfspan in beschermd stadsgezicht ligt heeft u een omgevingsvergunning nodig voor het isoleren van de voorkant van uw pand. Hier kunt u nakijken of uw bedrijfspan in een beschermd stadsgezicht ligt: <https://www.monumentenzorgdenhaag.nl/beschermde-stadsgezichten>. Ingrepen in de achtergevel zijn vergunningsvrij voor zover ze niet zichtbaar zijn vanuit de openbare ruimte. Dit geeft meer keuzevrijheid voor de materialen. Als kozijn- en raamhout verrot zijn, dan is het beter om ze te vervangen. Vervang alleen dat wat nodig is, want materiaal behouden is altijd duurzamer dan het vervangen ervan. Kiest u voor hout, vraag dan om het FSC-keurmerk.

Stap 2 Controleer of de buitenwanden extra isolatie nodig hebben

Lucht bevat vocht. Hoe warmer de lucht, des te meer vocht het kan bevatten. Komt warme lucht langs koud glas, dan koelt de lucht af, wat condens op het glas tot gevolg heeft. Is het glas vervangen door bijvoorbeeld HR++glas, dan hebben de ramen een veel hogere oppervlaktetemperatuur. Er kan dan condensatie optreden op een ander koud vlak, bijvoorbeeld een ongeïsoleerde buitengevel. Zorg dat houten kozijnen aan de binnen en buitenkant goed geverfd zijn. Dan kan er minder condensvorming optreden. Vocht in de gevel is slecht voor de constructie en kan schimmelvorming tot gevolg hebben. In zo'n geval is het verstandig om een isolatielaag aan te laten brengen door een deskundige aannemer met een: VENIN certificaat, VLOK garantie en/of BouwGarant keurmerk.

Stap 3: Subsidie aanvragen

De subsidie vraagt u aan vóór aanvang van de werkzaamheden.

WTW-balansventilatie

Een WTW-balansventilatie is een ventilatiesysteem dat voor ventilatie in het gebouw zorgt. WTW staat voor warmteterugwinning. Ventilatie is belangrijk voor een gezond binnenklimaat en zeker wanneer het gebouw goed wordt geïsoleerd. Door (na)isolatie verandert namelijk het vochttransport. Na het isoleren blijft de warmte binnen maar ook de vocht. Te veel vocht is niet gezond. Wanneer onvoldoende geventileerd wordt zal de vochtige lucht neerslaan als condens tegen de koelste oppervlakken. Bij ongeïsoleerde gebouwen is dat vaak op het glas, dan is het zichtbaar en weet men dat het tijd wordt te ventileren. Maar als het glas vervangen wordt door isolatieglas dan zal condens op een ander kouder oppervlak ontstaan, zoals de muren en dan is de condens niet meer zichtbaar.

Een WTW-balansventilatie is een energiezuinige manier van ventileren. Het ventilatiesysteem kent een warmtewisselaar die zorgt dat de verse koude instromende buitenlucht in de winter wordt opgewarmd door de afgevoerde warme binnenlucht.

Binnen- en buitenlucht vermengen niet. Vervolgens wordt de verse voorverwarmde lucht gelijkmatig over de ruimte verdeeld. De warmte wordt hergebruikt waardoor er minder energie nodig is om de koele verse lucht op te warmen. In de zomer zorgt de WTW-unit juist voor verkoeling in het gebouw, dit werkt precies andersom. Een WTW-systeem vraagt om een goede kierdichting en kan ruimte nodig hebben voor het leidingwerk.

Wilt u een ander efficiënt ventilatiesysteem toepassen, neem dan contact op met [bouwecologie@denhaag.nl](mailto:bouwecologie@denhaag.nl).

Meer informatie

Vergunningen

- Bij veranderingen aan het uiterlijk van uw pand heeft u meestal een omgevingsvergunning nodig. Check op [www.omgevingsloket.nl](http://www.omgevingsloket.nl) of dit het geval is. Hier kunt u ook doorklikken naar de bouwinspectie van de gemeente Den Haag.
- Als u vragen heeft over het uiterlijk van nieuwe ramen met ventilatietoever, dan kunt u mailen naar [welstand@denhaag.nl](mailto:welstand@denhaag.nl).
- Op [www.monumentenzorgdenhaag.nl/beschermde-stadsgezichten](http://www.monumentenzorgdenhaag.nl/beschermde-stadsgezichten) kunt u zien of uw pand een beschermd stadsgezicht is.
- Op [www.monumentenzorgdenhaag.nl/monumenten](http://www.monumentenzorgdenhaag.nl/monumenten) kunt u nakijken of uw pand een beschermd monument is.

Techniek

- Wilt u preciezer weten welke energie- en binnenmilieu-maatregelen goed zijn voor uw bedrijf en voor uw situatie, en hoeveel energiekosten u kunt besparen? Dan kunt u een zogenaamd EnergiePrestatieAdvies (EPA) laten opstellen door een gecertificeerd EPA-W-adviseur.
- De GGD van de Gemeente Den Haag heeft praktische brochures over vocht en ventilatie: [www.ggdhaaglanden.nl/onderwerp/vocht-en-schimmel](http://www.ggdhaaglanden.nl/onderwerp/vocht-en-schimmel) [www.ggdhaaglanden.nl/onderwerp/ventileren](http://www.ggdhaaglanden.nl/onderwerp/ventileren) .

Financiën

- Op [www.energiesubsidiewijzer.nl](http://www.energiesubsidiewijzer.nl) vindt u actuele informatie over subsidieregelingen van het Rijk en in uw gemeente.
- Kies een aannemer met een Keurmerk die voor u een offerte kan maken.

Keurmerken branchevereniging:

- VENIN,
- Vlok - Branchevereniging voor vakmensen - VLOK,
- Hét keurmerk in de bouw (Bouwgarant.nl).

**U<sub>g</sub>-waarden tabel: Isolatieglas**

Maat aanduiding is van buiten naar binnen

= W/m<sup>2</sup>.K

Waarden zijn afgerond

Bij een spouwdikte van 12 mm is

Bij twee spouwdiktes van 12 mm is

: = reflecterende coating in spouw

Krypton = € 25/m<sup>2</sup> duurder dan Argon

Krypton = € 50/m<sup>2</sup> duurder dan Argon

spouw	Isolatieglas met 1.1 coating Hogere LTA dan 1.0 coating Zontoetredingsfactor 70%			Isolatieglas met 1.0 coating Minder LTA dan 1.1 coating Zontoetredingsfactor ZTA = 60%			Drievoudig glas met 1.1 coating Hogere LTA dan 1.0 coating Zontoetredingsfactor ZTA = 70%			Drievoudig glas met 1.0 coating Minder LTA dan 1.1 coating Zontoetredingsfactor ZTA = 60%			
	5mm -spouw - 4mm	4mm-spouw-: 4mm Buitenlicht reflectie 11% Binnen lichtreflectie 11%	4mm-spouw-: 4mm Buitenlicht reflectie 21% Binnen lichtreflectie 22%	4mm -spouw-4mm-spouw-: 4mm Buitenlicht reflectie 14% Binnen lichtreflectie 14%	4mm -spouw-4mm-spouw-: 4mm Buitenlicht reflectie 14% Binnen lichtreflectie 14%	4mm -spouw-4mm-spouw-: 4mm Buitenlicht reflectie 30% Binnen lichtreflectie 30%	D-lucht	Argon	Krypton	D-lucht	Argon	Krypton	
6mm	3,3	2,5	2,0	1,4	2,4	2,0	1,4	1,6	1,2	0,8	1,6	1,2	0,8
8mm	3,1	2,1	1,7	1,2	2,0	1,6	1,1	1,3	1,0	0,7	1,3	1,0	0,6
9mm	3,0	1,9	1,6	1,1	1,8	1,5	1,0	1,2	0,9	0,6	1,2	0,9	0,6
10mm	2,9	1,8	1,4	1,0	1,8	1,4	1,0	1,1	0,8	0,6	1,1	0,8	0,5
12mm	2,8	1,6	1,3	1,1	1,6	1,2	1,0	0,9	0,7	0,5	0,9	0,7	0,4
13mm	2,8	1,5	1,2	1,1	1,5	1,1	1,0	0,9	0,7	0,5	0,9	0,7	0,4
14mm	2,8	1,5	1,2	1,1	1,4	1,1	1,0	0,8	0,6	0,5	0,8	0,6	0,4
15mm	2,7	1,4	1,1	1,1	1,3	1,0	1,0	0,8	0,6	0,5	0,8	0,6	0,4
16mm	2,7	1,4	1,1	1,1	1,3	1,0	1,0	0,8	0,6	0,5	0,8	0,5	0,4
18mm	2,7	1,4	1,1	1,1	1,3	1,1	1,0	0,7	0,5	0,5	0,7	0,5	0,4
20mm	2,7	1,4	1,1	1,1	1,3	1,1	1,0	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,4
24mm	2,7	1,4	1,2	1,1	1,3	1,1	1,1	0,7	0,5	0,5	0,7	0,5	0,4

<b>BOLD</b>	Bijvoorbeeld voorzetramen
0,45	Voordeelige combinatie
HR glas	Vacuüm glas 8,3 mm (4-v-4)
HR*	HR**
HR***	

> 4mm glas heeft meer warmteopslag

Extra zonwerend glas houdt een extra 40% van het zonlicht tegen.  
 Glas afstandshouders van kunststof (zwart) zijn meer isolerend dan aluminium;  
 belangrijk bij kleinere glasoppervlakken, want dat heeft daar een grotere invloed.  
 @ Bij verschillende soorten kan dit 50% zijn met behoud van lichttoetreding 95%.  
 Waarden zijn gemiddeld voor de sector en afgerond op 0,1.

  STANDAARD-variant Ug ≤ 1,2 - ≥0,8 W/m<sup>2</sup>.K  
  PLUS-variant Ug ≤ 0,7 W/m<sup>2</sup>.K

**PLAT DAK ISOLATIE**

In dit instructieblad leest u over de verschillende varianten die u kunt toepassen bij plat dakisolatie. Het subsidiebedrag neemt toe indien u er voor kiest om gebruikte maken van circulaire materialen. Wat de bedragen zijn per variant leest u in de subsidieregeling.

Plat dak isolatie	Isolatie-eis
<b>STANDAARD</b>	Isolatie-eis
EPS platen	≥ 5,5 m <sup>2</sup> K/W
PIR schuim platen (Pentaangeblazen)	≥ 5,5 m <sup>2</sup> K/W
Resolschuim	≥ 5,5 m <sup>2</sup> K/W
<b>CIRCULAIR</b>	Isolatie-eis
Houtvezel drukvaste isolatie (180kg/m <sup>3</sup> )	≥ 5,5 m <sup>2</sup> K/W

**STANDAARD:** vorm van isolatie met materialen die bestaan uit eindige grondstoffen.

**CIRCULAIR:** vorm van isolatie met materialen die bestaan uit onuitputbare en recycleerbare grondstoffen.

Platte daken met een gesloten dakbedekkingssysteem (meestal bitumen) worden aan de buitenkant van de dakconstructie en onder nieuwe dakbedekking geïsoleerd met een minimale warmteweerstand Rd van 5,5 m<sup>2</sup>K/W, afhankelijk van het gekozen materiaal. Kijk hiervoor in bovenstaande tabel.

Subsidie-eis isolatie:

- Isolatiewaarde en
- Isolatiemateriaal en
- Isolatie-uitvoering

Isolatiewaarde:

Omdat het gaat om bestaande bouw en de opbouw van een plat dak niet altijd duidelijk is, stelt de gemeente Den Haag een eis aan de kwaliteit die wordt toegevoegd.

Het isolatiemateriaal wat extra aangebracht wordt, moet een warmteweerstand Rd hebben van tenminste 5,5 m<sup>2</sup>K/W.

Dit geldt zowel voor de standaard- als voor de circulaire variant. Alleen voor materialen met de juiste isolatiewaarde (zie tabel) geeft de gemeente subsidie. Doordat de isolatiewaarden van de standaard

en circulaire isolatiematerialen voor daken hoger ligt dan de gevel, voorkomt men condensatie in de constructie.

#### Isolatiemateriaal

De subsidieregeling is onderdeel van het duurzaamheidsbeleid. Bij de beoordeling van isolatiemaatregelen spelen de energie-kwaliteit, de milieueffecten van de materiaalkeuze en de gevolgen voor de gezondheid een rol. De methodes en materialen waarvoor subsidie gegeven wordt, zijn gekozen op basis van de NIBE-milieuclassificatie. Hoe dikker het isolatiemateriaal, hoe meer energie er wordt bespaard.

Let op: zinken daken mogen niet op de deze manier worden geïsoleerd, dit betreft altijd maatwerk! Alleen voor bovenstaande materialen met Rd-waardes, (zie bovenstaande lijst) geeft de gemeente subsidie.

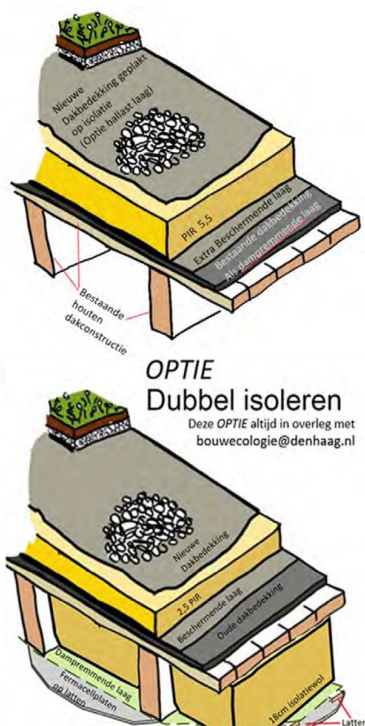
Drukvaste isolatiematerialen hebben het voordeel dat het mogelijk is om installaties zoals (Photo-Voltaïsche) PV-zonne-panelen of zonnecollectoren op het platte dak te zetten, mits de dakconstructie het extra gewicht aan kan.

Witte dakbedekking levert hoger rendement van zonnepanelen en een groen dak met vetplanten reduceert het energiegebruik van airconditioning. Groene daken verdienen zichzelf op termijn terug. Ze voorkomen zoninstraling op EPDM of bitumen daken, waardoor deze materialen langer meegaan, tot wel 2,5x de levensduur.

Zo isoleert u een plat dak:

- Dampremmende folie op bestaande schoongemaakte dakconstructie (buitenzijde)
- Drukvaste isolatie
- Dampdichte NIEUWE dakbedekking

Om voor subsidie in aanmerking te komen, moet de isolatie *op* het dak *onder* nieuwe dakbedekking worden aangebracht, dit heet een warm dak. Een warm dak bouwen is specialistisch werk en kan het best door een dakdekkersbedrijf worden uitgevoerd. Op de afbeelding ziet u hoe een warm dak eruit ziet: dakbedekking (grijze laag), isolatie (geel), dampremmende laag (twee grijze lagen).



Twee voorbeelden isolatie-uitvoering:

1. 'warm dak' uitvoering.
2. Dubbel isoleren optie.

Isolatie op het dak zonder dakbedekking heet een omgekeerd dak. Een omgekeerd dak komt *niet* in aanmerking voor subsidie. Isolatie van binnenuit aanbrengen, plafondisolatie, heet een koud dak. Ook deze uitvoering komt *niet* in aanmerking voor subsidie, omdat er risico is op interne condensatie bij

langere perioden met koud weer. Als u een koud dak combineert met een warm dak kunt u hiervoor *we*/subsidie aanvragen (zie afbeelding OPTIE Dubbel isoleren). Als u dit toepast, neem dan eerst contact op met [bouwecologie@denhaag.nl](mailto:bouwecologie@denhaag.nl).

#### Gespoten isolatieschuim

Ter plaatse gespoten isolatieschuim wordt niet gesubsidieerd. Ook de watergedragen varianten worden niet gesubsidieerd. Het grote bezwaar van gespoten isolatieschuimen is dat ze hechten aan de materialen waar ze op worden gespoten en dat is een nadeel in de sloopfase. Hierdoor is hergebruik niet waarschijnlijk; gespoten isolatieschuim is geen circulair product.

#### Technische vragen

- Bij twijfel of vragen over materialen en technieken kunt u mailen naar [bouwecologie@denhaag.nl](mailto:bouwecologie@denhaag.nl).

#### Vergunningen

- Voor het verhogen van de dakrand is soms een omgevings-vergunning nodig, voor informatie zie: [www.denhaag.nl/nl/vergunningen-en-ontheffingen.htm](http://www.denhaag.nl/nl/vergunningen-en-ontheffingen.htm). Dakisolatie staat op de lijst van duurzame maatregelen waarvoor u korting op de bouwleges kunt krijgen zolang deze bouwleges regeling geldt.
- Is uw pand een Rijksmonument, dan moet u altijd een vergunning aanvragen voor wijzigingen aan het dak, zie: [www.monumentenzorgdenhaag.nl/monumenten](http://www.monumentenzorgdenhaag.nl/monumenten).
- Wanneer uw pand valt onder beschermd stadsgezicht, en wanneer de veranderingen aan het dak zichtbaar zijn vanaf de straat, dan zou het kunnen zijn dat u een vergunning voor de maatregelen nodig heeft. Wilt u weten of uw pand valt onder beschermd stadsgezicht, kijk dan op [www.monumentenzorgdenhaag.nl/beschermde-stadsgezichten](http://www.monumentenzorgdenhaag.nl/beschermde-stadsgezichten).
- Voor het plaatsen van een steiger of andere hulpmiddelen in de openbare of collectieve ruimte, moeten afspraken worden gemaakt of een vergunning worden aangevraagd. Voor vergunningen en informatie, zie: [www.omgevingsloket.nl](http://www.omgevingsloket.nl).



Gootplossing bij extra dikke isolatie op plat dak.

#### SCHUIN DAK ISOLATIE

In dit instructieblad leest u over de verschillende varianten die u kunt toepassen bij schuin dak isolatie. Het subsidiebedrag neemt toe indien u er voor kiest om gebruik te maken van circulaire materialen. Wat de bedragen zijn per variant leest u in de subsidieregeling.

Schuin-dak isolatie	Isolatie-eis
<b>STANDAARD</b>	
Isolatie-eis	
Glaswol	≥ 5,5 m <sup>2</sup> K/W
Steenwol-platen	≥ 5,5 m <sup>2</sup> K/W
EPS platen	≥ 5,5 m <sup>2</sup> K/W
PIR schuim platen (Pentaangeblazen)	≥ 5,5 m <sup>2</sup> K/W
<b>CIRCULAIR</b>	
Isolatie-eis	
Vlasplaten	≥ 5,5 m <sup>2</sup> K/W
Celluloseplaten	≥ 5,5 m <sup>2</sup> K/W
Gerecyclede kleding	≥ 5,5 m <sup>2</sup> K/W
Houtvezel isolatie (55kg/m <sup>3</sup> )	≥ 5,5 m <sup>2</sup> K/W
Hennep flexibele isolatie	≥ 5,5 m <sup>2</sup> K/W

**STANDAARD:** vorm van isolatie met materialen die bestaan uit eindige grondstoffen.

**CIRCULAIR:** vorm van isolatie met materialen die bestaan uit onuitputbare en recycleerbare grondstoffen.

Subsidie-eis isolatie:

- Isolatiewaarde en
- Isolatiemateriaal en
- Isolatie-uitvoering

Isolatiewaarde:

Omdat het gaat om bestaande bouw en de opbouw van een schuin dak niet altijd duidelijk is, stelt de gemeente Den Haag een eis aan de kwaliteit die wordt toegevoegd. Het isolatie-materiaal wat extra aangebracht wordt moet een warmte-weerstand  $R_d$  hebben van tenminste 5,5 m<sup>2</sup>K/W. Dit geldt voor zowel de Standaard, als de Circulaire variant. Alleen voor de materialen met de juiste isolatiewaarde (zie tabel) geeft de gemeente subsidie. Voor de circulaire variant kunt u een hogere subsidie krijgen dan de standaard variant.

Isolatiemateriaal

De subsidieregeling is onderdeel van het duurzaamheidsbeleid. Bij de beoordeling van isolatiemaatregelen spelen de energie-kwaliteit, de milieueffecten van de materiaalkeuze en de gevolgen voor de gezondheid een rol.

De methodes en materialen waarvoor subsidie gegeven wordt, zijn gekozen op basis van de NIBE-milieuclassificatie uit 2019. Hoe dikker het isolatiemateriaal, hoe meer energie er wordt bespaard. In de bovenstaande tabel staan isolatiematerialen met de bijbehorende warmteweerstand  $R_d$  (m<sup>2</sup> K/W) om te voldoen aan de subsidie-eis.

Isolatie-uitvoering

Volg onderstaande stappen voor het isoleren van uw schuine dak:

- Zorg dat een dampdoorlatende folie onder de panlatten aan de buitenzijde van het schuine dak aanwezig is.
- Maak een luchtsponw van 2 cm dik van latten tegen dakbetimmering aan de binnenkant.
- Klem het gekozen isolatiemateriaal tussen de dakbalken in.
- Monteer latten tegen de onderzijde van de schuine dakbalken om de isolatiedekens op hun plek te houden.
- Monteer de dampremmende folie of dampremmend bouwpapier.
- Zorg dat bovenstaande folie kierdicht gemaakt wordt met hoogwaardige bouwtape op naden en rondom de bouw-muren en daknok.
- Timmer het plafond af met fermacell platen.

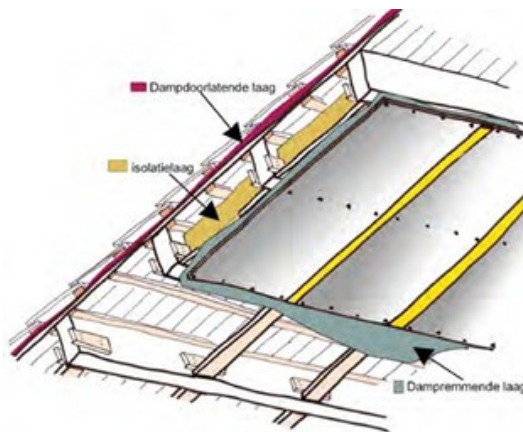
In bijzondere situaties kan een schuin pannendak aan de buitenzijde van de dakconstructie worden geïsoleerd. Wanneer er aan de buitenkant veranderingen zijn door het aanbrengen van isolatie, zoals de verhoging van het dak (ook ten opzichte van de burens), uitbouw van goten en boeiboorden, dan is dit een gevelwijziging en moet een *omgevingsvergunning* worden aangevraagd, ook als het niet om

beschermd stadsgezicht gaat. Van buitenaf een dak isoleren is specialistisch werk en kan het best door een dakdekkersbedrijf of aannemer worden uitgevoerd.

Werkwijze glas- of steenwol, EPS, isolatie van gerecyclede kleding, houtvezel, vlas, cellulose, en PIR-plaat aan de binnenzijde van het dak  
Controleer door inspectie van het dakbeschoot of er geen lekkages zijn, anders moeten die eerst worden verholpen (een natte isolatiedeken isoleert minder goed dan een droge isolatiedeken).

Plaats dunne latjes op het dakbeschoot om de isolatie op afstand te houden, zodat er een lichte ventilatie van het dakbeschoot plaatsvindt achter de isolatie. Dit voorkomt houtrot. Plaats in verticale richting houten latten tussen de gordingen om later de afwerking op te bevestigen. Vul de ruimten tussen en achter de verticale latten met isolatiemateriaal door het klemmen van de isolatieplaten of het nieten van de isolatiedekens.

Over de isolatieplaten moet aan de warme zijde (binnenzijde) een dampremmende laag (folie of bouwpapier) worden aangebracht. De banen van het dampremmende materiaal moeten goed op elkaar aansluiten door een overlap én door de banen aan elkaar vast te tapen. Glas- en steenwoldekens zijn vaak al voorzien van een dampremmende folie, u hoeft dan geen aparte dampremmer aan te brengen maar zorg wel dat deze folie getaped wordt. Elektraleidingen en –dozen moet u aan de binnenzijde van de dampremmer houden. Hierna wordt de afwerklaag aangebracht, bijvoorbeeld een betimmering of gips(vezel)platen voor een brandveilige uitvoering.



Isolatie tussen de gordingen van het schuine dak.

#### Zonne-energie

Het isoleren van een schuin dak geeft geen beperking voor het plaatsen van zonnepanelen en/of zonnecollectoren, mits het gewicht van de constructie dit toelaat. Schakel bij twijfel een specialist in.

#### Gespoten isolatieschuim

Ter plaatse gespoten isolatieschuim wordt *niet* gesubsidieerd. Ook de watergedragen varianten worden *niet* gesubsidieerd. Het grote bezwaar van gespoten isolatieschuimen is dat ze hechten aan de materialen waar ze op worden gespoten en dat is een nadeel in de sloopfase. Hierdoor is hergebruik niet waarschijnlijk; gespoten isolatieschuim is geen circulair product.

#### Technische vragen

Bij twijfel of vragen over materialen en technieken kunt u mailen naar [bouwecologie@denhaag.nl](mailto:bouwecologie@denhaag.nl).

#### Vergunningen

- Voor het verhogen van de dakrand is een omgevingsvergunning nodig, voor informatie daarover, zie: [www.denhaag.nl/nl/vergunningen-en-ontheffingen/bouwvergunningen/omgevingsvergunning-aanvragen.htm](http://www.denhaag.nl/nl/vergunningen-en-ontheffingen/bouwvergunningen/omgevingsvergunning-aanvragen.htm).
- Wanneer uw pand valt onder beschermd stadsgezicht, en wanneer de veranderingen aan het dak zichtbaar zijn vanaf de straat, dan zou het kunnen zijn dat u een vergunning voor de maatregelen nodig heeft. Wilt u weten of uw pand valt onder beschermd stadsgezicht, kijk dan op [www.monumentenzorgdenhaag.nl/beschermde-stadsgezichten](http://www.monumentenzorgdenhaag.nl/beschermde-stadsgezichten).
- Voor het plaatsen van een steiger of andere hulpmiddelen in de openbare of collectieve ruimte, moeten afspraken worden gemaakt of een vergunning worden aangevraagd. Voor vergunningen en informatie, zie: [www.omgevingsloket.nl](http://www.omgevingsloket.nl).

#### ISOLATIE BEGANE GRONDVLOER

In dit instructieblad leest u over de verschillende varianten die u kunt toepassen bij begane grondvloerisolatie. Het subsidiebedrag wordt hoger indien u voor de circulaire variant kiest. Wat de exacte bedragen zijn per variant leest u in de subsidieregeling.

Vloerisolatie	Isolatie-eis
<b>STANDAARD</b>	
Glaswol	≥ 3,5 m <sup>2</sup> K/W
Steenwol-platen	≥ 3,5 m <sup>2</sup> K/W
EPS platen	≥ 3,5 m <sup>2</sup> K/W
XPS platen	≥ 3,5 m <sup>2</sup> K/W
PIR-schuim platen (Pentaangeblazen)	≥ 3,5 m <sup>2</sup> K/W
Thermokussens Tonzon Triofoil 3 kamer systeem	≥ 3,5 m <sup>2</sup> K/W
<b>CIRCULAIR</b>	
Vlasplaten	≥ 3,5 m <sup>2</sup> K/W
Celluloseplaten	≥ 3,5 m <sup>2</sup> K/W
Gerecyclede kleding	≥ 3,5 m <sup>2</sup> K/W
Houtvezel flexibel isolatie (55kg/m <sup>3</sup> )	≥ 3,5 m <sup>2</sup> K/W
Hennep flexibele isolatie	≥ 3,5 m <sup>2</sup> K/W

*Standaard: vorm van isolatie met materialen die bestaan uit eindige grondstoffen.*

*Circulair: vorm van isolatie met materialen die bestaan uit onuitputbare en recycleerbare grondstoffen.*

Het isoleren van de onderzijde van een begane grondvloer met een Rd van minstens 3,5m<sup>2</sup>K/W zorgt niet alleen voor een besparing op de energiekosten. Het zorgt ook voor meer warmte en comfort en voor minder vocht.

Subsidie-eis isolatie:

- Isolatiewaarde en
- Isolatiemateriaal en
- Isolatie-uitvoering

Isolatiewaarde

Omdat het gaat om bestaande bouw en de opbouw van de vloer niet altijd duidelijk is, stelt de gemeente Den Haag een eis aan de kwaliteit die wordt toegevoegd: het isolatiemateriaal wat extra aangebracht wordt moet een warmteweerstand Rd hebben van tenminste 3,5 m<sup>2</sup>K/W.

Isolatiemateriaal

De subsidieregeling is onderdeel van het duurzaamheidsbeleid. Bij de beoordeling van isolatiemaatregelen spelen de energiekwaliteit, de milieueffecten van de materiaalkeuze en de gevolgen voor de gezondheid een rol. De methodes en materialen waarvoor subsidie gegeven wordt zijn gekozen op basis van de NIBE-milieuclassificatie uit 2019. Hoe dikker het isolatiemateriaal, hoe meer energie er wordt bespaard.

Houten vloeren

Onder een houten vloer op de begane grond bevindt zich altijd een kruipruimte. Onder de meeste betonvloeren ook. Om aan de onderzijde isolatie aan te kunnen brengen moet de kruipruimte een minimale hoogte hebben van 40 à 50 cm en een goede entree. Zo nodig zorgt u eerst voor een kruipruimteluik en voor het uitgraven van de kruipruimte.

Controleer daarnaast de houten vloer en vloerbalken op houtrot en/of schimmels. Los de oorzaak van deze houtrot en schimmel op. Als de oorzaak opgelost is, vervang dan de slechte delen van de vloer. Breng daarna de isolatie aan.

Snijd het isolatiemateriaal net iets groter dan de ruimte tussen de balken, zodat je het ertussen kunt klemmen. Plaats de isolatieplaten direct tegen de onderkant van de vloer. Let op: onvolledige isolatie kan vocht- en schimmelplekken geven.

Ook het kruipluik moet geïsoleerd worden.

Kierdichting

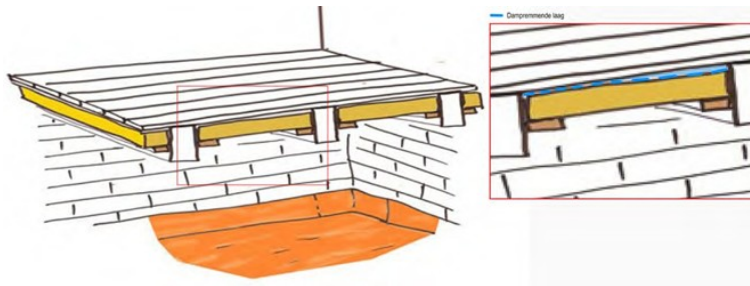
De isolatie verbetert als de vloer aan de onderkant van de vloerdelen, tussen de balken, luchtdicht wordt afgewerkt met een 3 mm triplex of bouwpapier, zodat de vochtige lucht uit de kruipruimte niet naar de begane grond kan. Kit de triplex-naden en de aansluiting met de muren af voor een goede kierdichting of tape de naden van het bouwpapier.

#### Kunststoffolie in de kruipruimte

De kruipruimte is vaak vochtig omdat er vocht uit de grond omhoogkomt. Daarom moet er een kunststoffolie over de bodem van de kruipruimte worden gelegd, ook al bent u zelf van mening dat de kruipruimte droog is. De folie moet omhoog worden gezet en tegen de muren geklemd. *Zonder deze folie is geen vloersubsidie mogelijk. Dit geldt ook voor het dampopen materiaal onder de vloerbalken.* Leg de kruipruimtefolie over de bodem en bevestig de folie met rozetten 20 cm hoog tegen funderingswanden. Zorg dat de ventilatievoorzieningen van de kruipruimte open zijn en blijven om vocht af te voeren.

#### Vastzetten isolatieplaten

Als de isolatieplaten niet stevig genoeg zijn moeten ze worden bevestigd door geplastificeerd draad of gegalvaniseerd gaas onder de balken te spannen. Bij stevige isolatieplaten kunnen daarna latjes onder de isolatie op de balk worden aangebracht. Of er kunnen RVS draadnagels in de balken worden geslagen om de platen op hun plek te houden. Bij gebruik van EPS-platen of PIR-platen kunnen de platen ook rechtstreeks tegen het vloerhout worden bevestigd met speciale lijm of kit voor EPS of PIR. Zorg dat de platen goed op elkaar aansluiten of breng de isolatie aan in twee lagen waarbij de naden van de bovenste en de onderste laag verspringen.



#### Bevestiging bij betonvloeren met PIR, EPS, XPS of houtvezelplaten

Lijm bij betonvloeren de bevestigingspennen met montagekit tegen de onderzijde van de vloer, 4 tot 6 pennen per plaat.

Als de montagekit hard is kunnen de isolatieplaten over de pennen worden aangebracht. De isolatieplaten worden vastgezet met volgplaatjes (rozetten) die bij de pennen zitten.

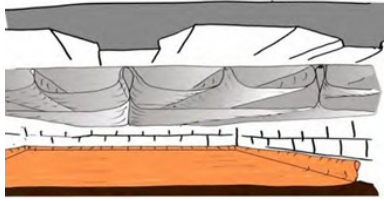
#### Systeenvloer

Als de houten vloer aan vervanging toe is, mag het onderhoud gecombineerd worden met de isolatie. Dan kan worden gekozen voor een vloer met stalen liggers en EPS isolatie-elementen en daarop onderlayment (droog systeem).

Alleen het isolatiedeel met bodemfolie komt in aanmerking voor subsidie.

#### Werkwijze thermoskussens

De thermoskussens zijn verkrijgbaar in verschillende breedtes en lengtes, daarom passen ze altijd. Houdt u er rekening mee dat ze wat smaller worden als de kussens met lucht worden gevuld en dat er wat van de platte breedte af gaat omdat de folie op de plaats van bevestiging wordt dubbelgevouwen. De luchtkussens moeten om leidingen en afvoeren worden geplooid. Let op: onvolledige isolatie kan vocht- of schimmelplekken geven bij de plinten en muurdelen. Ook randbalken (strijkbalken) die op korte afstand (5 tot 10 cm) langs de fundering lopen zullen met wol isolatie moeten worden opgevuld. Er zijn twee bevestigingsmethoden: de mechanische methode en de plakmethode. Bij de mechanische methode worden de kussens vastgezet met foliepluggen. Op de plek waar de kussens worden doorboord door een plug worden ze versterkt met een scheurvast pleister. Bij de plakmethode wordt een speciale bevestigingsband onder de balken en aan de bovenzijde van de funderingsmuren geplakt. Op dit band zitten twee plakstroken waaraan de kussens worden vastgeplakt.



Luchtkussens onder een systeemvloer.

Als de kussens zijn aangebracht moet er lucht in worden gelaten. De uiteinden van de open luchtkamers worden dichtgeplakt om de kussens af te sluiten. Meer informatie vindt u op de websites van [www.tonzon.nl](http://www.tonzon.nl), [www.trifoil.nl](http://www.trifoil.nl).

#### Gespoten isolatieschuim of schuimbeton

Ter plaatse gespoten isolatieschuim wordt niet gesubsidieerd. Ook de watergedragen varianten worden niet gesubsidieerd. Het grote bezwaar van gespoten isolatie schuimen is dat ze hechten aan de materialen waar ze op worden gespoten en dat is een nadeel in de sloopfase. Hierdoor is hergebruik niet waarschijnlijk; gespoten isolatieschuim is geen circulair product. Schuimbeton wordt niet gesubsidieerd, het materiaal is 235 keer zwaarder als reguliere isolatiematerialen.

#### Technische vragen

- Bij twijfel of vragen over materialen en technieken kunt u mailen naar [bouwecologie@denhaag.nl](mailto:bouwecologie@denhaag.nl).

### KRUIPRUIMTEISOLATIE

In dit instructieblad leest u over de verschillende varianten die u kunt toepassen bij kruipruimteisolatie. Het subsidiebedrag wordt hoger indien u voor de circulaire variant kiest. Wat de exacte bedragen zijn per variant leest u in de subsidieregeling.

Kruipruimte isolatie	Subsidie-eis
<b>STANDAARD</b>	
EPS-chips of -korrels	$\geq 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$
<b>CIRCULAIR</b>	
Schelpen	$\geq 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$

**STANDAARD:** vorm van isolatie met materialen die bestaan uit eindige grondstoffen.

**CIRCULAIR:** vorm van isolatie met materialen die bestaan uit onuitputbare en recycleerbare grondstoffen.

Extra subsidie-eisen: De kruipruimte moet volledig gevuld worden met een isolatiepakket van polystyreenchips of -korrels (STANDAARD), of schelpen (CIRCULAIR) tot aan de onderkant van de vloerbalken. De kruipruimte moet minimaal 35 cm zijn onder de vloerbalken. Zo niet zal dit uitgegraven moeten worden. Voor voldoende warmte-isolatie moet de isolatielaag chips, korrels of schelpen in alle situaties de onderkant van de vloerbalken raken.

#### Subsidie-eis isolatie:

- Isolatiewaarde en
- Isolatiemateriaal en
- Isolatie-uitvoering

#### Isolatiewaarde

Het isolatiemateriaal wat extra aangebracht wordt moet een warmteweerstand  $R_d$  van tenminste  $3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$  hebben.

#### Isolatiemateriaal

De subsidieregeling is onderdeel van het duurzaamheidsbeleid. Bij de beoordeling van isolatiemaatregelen spelen de energiekwaliteit, de milieueffecten van de materiaalkeuze en de gevolgen voor de gezondheid een rol. De methodes en materialen waarvoor subsidie gegeven wordt zijn gekozen op basis van de NIBE-milieuclassificatie uit 2019.

#### Isolatie-uitvoering

LET OP: Deze isolatie methode is alleen geschikt voor lage kruip-ruimten (<50cm).

Onder een houten vloer op de begane grond bevindt zich altijd een kruipruimte, onder de meeste betonnen vloeren ook.

Als uw kruipruimte tussen onderkant houten balklaag van de vloerconstructie en kruipruimte bodem hoger is dan 50 cm, kunt u beter vloerisolatie aanbrengen.

Heeft u een natte kruipruimte? Het is belangrijk om eerst na te gaan of dit het gevolg is van lekkage of een probleem in de constructie of de directe buitenruimte. U lost eerst de oorzaak van het vochtprobleem op.

Denkt u er ook aan eerst het puin te (laten) verwijderen? Daarnaast is het belangrijk om bij de leverancier van het isolatiemateriaal te informeren of er één of meerdere luiken in de vloer nodig zijn om de schelpen of polystyreenchips of -korrels in te blazen. Als er nog geen kruipluiken zijn, moeten deze worden gemaakt. Bij het subsidieaanvraagformulier is *een foto van de beginsituatie en een foto van het eindresultaat* verplicht.

Ventilatieopeningen moeten worden dichtgezet om geen luchtbeweging te veroorzaken. Indien er een gasleiding door uw kruipruimte loopt, kunt u beter voor een andere isolatiemethode kiezen en de kruipruimteventilatie handhaven.

Kruipruimte-isolatie kan een belangrijke bijdrage leveren aan een gezond en prettig binnenklimaat in woningen, zeker in situaties waar sprake is van vochtoverlast onder de vloer, bij lage kruipruimtes. Natuurlijke schelpen bestaan voor 98% uit kalk en nemen makkelijk vocht op uit de omgeving en geven makkelijk vocht af als het kan. De polystyreenchips of -korrels laten de vochtige lucht door, waarna het op de koude bodem condenseert. De lucht in de kruipruimte boven de isolatie wordt zo droger. Een bodemfolie is in deze situatie daarom niet nodig. *Kruipruimte-isolatie voorkomt de vorming van zwam en schimmel en is minder aantrekkelijk voor ongedierte.*

#### Werkwijze schelpen

De schelpen worden in speciale vrachtauto's aangevoerd, de vrachtauto moet dus in de buurt van uw woning kunnen komen. Ze worden via grote flexibele buizen van de auto door de luiken in de vloer in de kruipruimte geblazen, tot aan de onderkant van de balken. De schelpen worden gewonnen uit de zee rondom Nederland. Ze worden gespoeld en gesorteerd in een was- en zeefinstallatie. Als ze worden aangebracht, zijn de schelpen nog vochtig. De isolerende werking begint na droging; de schelpenleverancier zal u aangeven op hoeveel tijd u moet rekenen. Wilt u meer weten over schelpen, wie de leveranciers zijn en hoe ze worden aangebracht, kijk dan op [www.hydraschelp.nl](http://www.hydraschelp.nl) of [www.isoschelp.nl](http://www.isoschelp.nl) of [www.goldshell.nl](http://www.goldshell.nl).



Houten balklagen liggen in de schelpen of polystyreenchips of -korrels.

#### Gespoten isolatieschuim

Ter plaatse gespoten isolatieschuim wordt niet gesubsidieerd. Ook de watergedragen varianten worden niet gesubsidieerd. Het grote bezwaar van gespoten isolatieschuimen is dat ze hechten aan de materialen waar ze op worden gespoten en dat is een nadeel in de sloopfase. Hierdoor is hergebruik niet waarschijnlijk; gespoten isolatieschuim is geen circulair product.

#### Werkwijze EPS-chips of -korrels

Polystyreenchips en -korrels worden gemaakt van (gerecycled) polystyreen. Deze chips of korrels worden ingeblazen vanuit een vrachtauto of worden geleverd in balen/zakken. Deze balen/zakken kunnen ook door de doe-het-zelver in de kruipruimte worden gestort en verdeeld. Er zijn verschillende leveranciers van dit type isolatie.

#### Technische vragen

Bij twijfel of vragen over materialen en technieken kunt u contact opnemen met team bouwfysica & bouwecologie, mailadres [bouwecologie@denhaag.nl](mailto:bouwecologie@denhaag.nl).

#### GEVELISOLATIE

In dit instructieblad leest u over de verschillende varianten die u kunt toepassen bij gevelisolatie. Het subsidiebedrag wordt hoger als u gebruikt maakt van een variant met circulair materiaal. Wat de exacte bedragen zijn per variant leest u in de subsidieregeling.

Gevelisolatie (Binnen en buiten)	
Isolatie-eis	
<b>STANDAARD</b>	
Isolatie-eis	
Glaswol	≥ 4,5 m <sup>2</sup> K/W
Steenwol-platen	≥ 4,5 m <sup>2</sup> K/W
EPS platen	≥ 4,5 m <sup>2</sup> K/W
PIR-schuim platen (Pentaangeblazen)	≥ 4,5 m <sup>2</sup> K/W
Resolschuim	≥ 4,5 m <sup>2</sup> K/W
<b>CIRCULAIR</b>	
Isolatie-eis	
Vlasplaten	≥ 4,5 m <sup>2</sup> K/W
Celluloseplaten	≥ 4,5 m <sup>2</sup> K/W
Gerecyclede kleding	≥ 4,5 m <sup>2</sup> K/W
Houtvezel flexibele isolatie (55kg/m <sup>3</sup> )	≥ 4,5 m <sup>2</sup> K/W
Hennep flexibele isolatie	≥ 4,5 m <sup>2</sup> K/W
<b>Spouwmuur</b>	
Isolatie-eis	
Spouwisolatie	Spouw volledig gevuld

*STANDAARD: vorm van isolatie met materialen die bestaan uit eindige grondstoffen.*

*CIRCULAIR: vorm van isolatie met materialen die bestaan uit onuitputbare en recycleerbare grondstoffen.*

Isoleren van de gevel kan op verschillende manieren. Aan de buitenkant, de binnenkant en in de spouw. Bij buitengevelisolatie en binnengevelisolatie/voorzetwanden dienen de gevels te worden geïsoleerd met een warmteweerstand Rd van tenminste 4,5 m<sup>2</sup>K/W.

Kijk hiervoor in de bovenstaande tabel. Bij spouwisolatie wordt de spouw volledig gevuld door een gespecialiseerd bedrijf. Gevelisolatie aanbrengen in bestaande bouw heeft allerlei lastige aansluitdetails en risico op vochtproblemen. Als u twijfelt hoe gevelisolatie in uw pand moet worden aangebracht, is het raadzaam om eerst bouwkundig advies aan te vragen.

Subsidie-eis isolatie:

- Isolatiewaarde en
- Isolatiemateriaal en
- Isolatie-uitvoering

Isolatiewaarde

Omdat het gaat om bestaande bouw en de opbouw van de gevel niet altijd duidelijk is, stelt de gemeente Den Haag een eis aan de kwaliteit die wordt toegevoegd. Het isolatiemateriaal wat extra aangebracht wordt moet bij zowel de Standaard als de Circulaire variant een warmteweerstand Rd hebben van tenminste 4,5 m<sup>2</sup>K/W. Alleen voor de materialen met de juiste isolatiewaarde (zie tabel) geeft de gemeente subsidie. Voor de circulaire variant krijgt u meer subsidie.

Isolatiemateriaal

De subsidieregeling is onderdeel van het duurzaamheidsbeleid. Bij de beoordeling van isolatiemaatregelen spelen de energie-kwaliteit, de milieueffecten van de materiaalkeuze en de gevolgen voor de gezondheid een rol. De methodes en materialen waarvoor subsidie gegeven wordt, zijn gekozen op basis van de NIBE-milieuclassificatie uit 2019.

Isolatie-uitvoering

Binnen gevelisolatie/voorzetwand

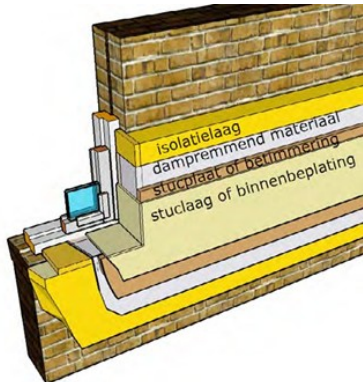
Bij een voorzetwand wordt isolatie aan de binnenzijde van de gevel geplaatst zonder spouw of luchtlaag. Dit heeft gevolgen voor het interieur van uw pand. Bij houten vloeren moeten de voorzetwanden over de volledige verdiepingshoogte worden aangebracht, dus ook onder de vloer en boven het plafond.

De voorzetwanden moeten een stukje om de hoek worden doorgezet de kamer in ( zie afbeelding 2). Deze isolatie mag dunner zijn ( $R_d=1,2 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ ). Er ontstaan anders koudebruggen (bouwdeelen die koud blijven, waardoor er condens op neerslaat met vocht- en schimmelplekken als mogelijk gevolg).

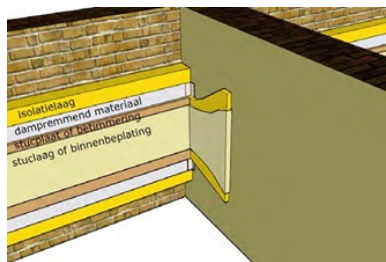
Bij betonvloeren kan de voorzetwand niet worden doorgezet ter hoogte van de vloer. Ook dan ontstaat een koudebrug, maar betonvloeren zijn minder schimmelgevoelig, dus deze koudebrug zorgt niet voor verrotting van de vloer. Belangrijk voor het voorkomen van vochtproblemen is dat de dampremmende laag aan de woning/bedrijfsruimte-kant van de isolatie wordt afgetapet, zodat die helemaal luchtdicht is.

Let op:

- Bij zijgevels waarin houten balken zijn opgelegd kan niet zomaar een voorzetwand worden geplaatst, omdat door de isolatie het uiteinde van de balk zo koud wordt, dat er een vocht-, schimmel- of zelfs rottingsrisico ontstaat (vraag bouwkundig advies aan).
- Bij het isoleren van de gevel met *erkers of balkons met stalen uitbrengers* zal een bouwkundig specialist een advies moeten geven hoe de isolatie aanpak zal zijn, ontkoppeling indien mogelijk zou de beste oplossing kunnen zijn. Andere mogelijkheden zijn inpakken, weghalen, doorzagen en de balkons een losse constructie geven of een pui ervoor plaatsen.
- Indien zowel het glas als de buitenmuur goed geïsoleerd is, wordt het *raamhout* waarschijnlijk de koudste plek in de gevel bij een lage buitentemperatuur. Er kan dan condensatie optreden op het raamhout, in de vorm van druppels (zichtbaar) of in de vorm van plaatselijk heel vochtige lucht (niet zichtbaar). Een goede verflaag op de binnenkant van het raamhout is dan essentieel om het vocht niet in het hout te laten dringen.



Afbeelding 1 Dampremmende laag ononderbroken afseiding tussen constructie met isolatie en binnenaafwerking.



Afbeelding 2 Isolatie wordt om de hoek doorgezet.

### Buitengevelisolatie

Voor de warmte- en vochtbehouding van de gevel kunt u de isolatie het best aan de buitenkant plaatsen. Bij massieve gevelisolatie worden de isolatieplaten direct op de gevel gelijmd of mechanisch bevestigd met direct daarop een gevelafwerking. Een belucht gevelsysteem heeft een houten of metalen regelwerk, waartussen de isolatieplaten worden geplaatst en een spouw tussen de isolatie en de gevelafwerking.

Het aanbrengen van buitengevelisolatie aan de voorgevel en de van de openbare straat zichtbare zijgevel verandert het uiterlijk van het pand en is daarom vergunningplichtig en niet altijd toegestaan. Buitengevelisolatie aan de achtergevel en de niet van de openbare straat zichtbare zijgevel is meestal niet vergunningplichtig. Het is raadzaam om aan te geven wat de plannen zijn met de gevel bij "Vergunningen en Toezicht" van de Dienst Stedelijke Ontwikkeling.

### Spouwisolatie

Spouwisolatie wordt door gespecialiseerde bedrijven aan-gebracht. Gecertificeerde bedrijven verenigd in branche-vereniging VENIN geven 10 jaar garantie op isolatiemateriaal en uitvoering, zie [venin.nl/CMS/venin](http://venin.nl/CMS/venin).

Van tevoren moet u na (laten) gaan of:

- het buitenspouwblad (stenen en voegen) in goede staat is,
- er geen vervuilingen in de spouw zijn die verhinderen dat de isolatie goed wordt aangebracht,
- er koudebruggen aanwezig zijn, zoals doorgestorte vloeren of lateien,
- er vochtproblemen zijn, zoals optrekkend vocht of lekkage, dan moeten die eerst worden opgelost.

De spouw wordt meestal geïsoleerd met glas- of steenwol-vlokken of polystyreenkorrels. Vanaf de buitenkant worden gaten in de gevel geboord, waar de isolatie wordt ingeblazen. Binnen is niets van de werkzaamheden te zien. Na de isolatie worden de gaten weer dichtgezet. Panden die voor 1920 gebouwd zijn hebben geen spouwmuur. Panden die na 1920 gebouwd zijn kunnen een spouw hebben tussen de 2 en 6 cm. De isolatiewaarde hangt af van de breedte van de spouw.

Een na-geïsoleerde spouw van 5 cm geeft een warmte-weerstandwaarde van 1,0 m<sup>2</sup> K/W. Het voordeel van spouwisolatie is dat zowel buiten als binnen niets verandert aan het pand. Het nadeel van spouwisolatie is dat het isolerende effect beperkt is.

### Ventileren

In oude panden komen kieren en naden voor. Door deze openingen zorgen luchtstromen ervoor dat er enige luchtverversing van de binnenlucht is. Bij het isoleren van woningen worden deze luchtstromen dichtgezet, daarom is het belangrijk om naast de isolatie voor goede ventilatievoorzieningen te zorgen. In het stookseizoen betekent dit dat er wat warmte uit het pand verdwijnt met de afvoer van ventilatielucht.

Ventileren kost dus energie, maar ventileren is noodzakelijk voor een gezond binnenmilieu.

### Gespoten isolatieschuim

Ter plaatse gespoten isolatieschuim wordt niet gesubsidieerd. Ook de watergedragen varianten worden niet gesubsidieerd. Het grote bezwaar van gespoten isolatieschuimen is dat ze hechten aan de materialen waar ze op worden gespoten en dat is een nadeel in de sloopfase. Hierdoor is hergebruik niet waarschijnlijk; gespoten isolatieschuim is geen circulair product.

### Technische vragen

- Bij vragen over materialen en technieken kunt u mailen naar [bouwecologie@denhaag.nl](mailto:bouwecologie@denhaag.nl).

### Vergunningen

- Voor het wijzigen van de gevel is een omgevingsvergunning nodig, voor informatie zie: [www.denhaag.nl/nl/vergunningen-en-ontheffingen.htm](http://www.denhaag.nl/nl/vergunningen-en-ontheffingen.htm).
- Is uw pand een Rijksmonument of gemeentelijk monument, dan moet u altijd een vergunning aanvragen voor wijzigingen, zie: [www.monumentenzorgdenhaag.nl/monumenten](http://www.monumentenzorgdenhaag.nl/monumenten).
- Wanneer uw pand valt onder beschermd stadsgezicht, en wanneer de veranderingen zichtbaar zijn vanaf de straat, dan zou het kunnen zijn dat u een vergunning voor de maatregelen nodig heeft. Wilt u weten of uw pand valt onder beschermd stadsgezicht, kijk dan op [www.monumentenzorgdenhaag.nl/beschermde-stadsgezichten](http://www.monumentenzorgdenhaag.nl/beschermde-stadsgezichten).
- Voor het plaatsen van een steiger of andere hulpmiddelen in de openbare of collectieve ruimte, moeten afspraken worden gemaakt of een vergunning worden aangevraagd. Voor vergunningen en informatie, zie: [www.omgevingsloket.nl](http://www.omgevingsloket.nl).