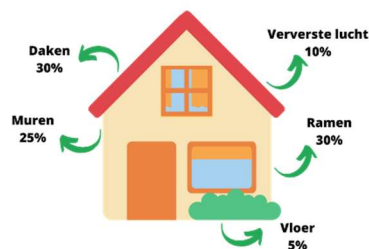


Factsheet Erfgoed aanpak

Vloer en bodemisolatie

Waarom mijn vloer isoleren?

Bij een historisch pand gaat veel warmte verloren door de muren, ramen, vloer, dak en ventilatie. Gemiddeld gaat 5% van de warmte verloren via de vloer. Dit lijkt misschien niet veel, maar het kan toch aanzienlijke invloed hebben op het comfort en de luchtvochtigheid in huis.



Huidige situatie

De vloer kan op verschillende manieren worden geïsoleerd, bijvoorbeeld vanuit de kruipruimte met vloer- of bodemisolatie, van bovenaf, of door de vloer te vervangen door een renovatievloer. Voordat je beslist welke manier het beste is voor jouw woning, moet je eerst de huidige situatie bekijken. Belangrijke vragen hiervoor zijn:

- Is er een kruipruimte en is deze bereikbaar?
- Wat voor soort vloerconstructie is het en wat is de technische staat?
- Hoe hoog is de kruipruimte?
- Is er al isolatie aanwezig?
- Zijn er vochtproblemen die eerst moeten worden aangepakt?
- Is de bodem droog, vochtig of staat er water op?
- Is er voldoende ventilatie in de kruipruimte?

Houten constructievloer

Om een houten vloer te inspecteren, moet de kruipruimte toegankelijk zijn. Als er nog geen luik aanwezig is, kan er mogelijk een gemaakt worden, bijvoorbeeld onderin een kast. Controleer eerst de technische staat van de balken en vloerdelen. Zijn er tekenen van houtrot of schimmel? Laat dit dan onderzoeken en wanneer mogelijk herstellen. Als de schade zeer ernstig is, kan het nodig zijn om de hele vloer te vervangen, bijvoorbeeld door middel van een renovatievloer.



Bron: Vochtbestrijding.nl

Als de technische staat in orde is, meet dan de hoogte van de bodem tot de onderkant van de houten balk. Gebruik vervolgens de onderstaande tabel om de geschikte isolatiemethode te bepalen.

Kruipruimte	Lager dan 30 cm	Tussen 30 en 35 cm	Hoger dan 35 cm
Droge kruipruimte	Bovenkant vloer isoleren	Bodem- isolatie	Vloerisolatie
Natte kruipruimte	Renovatievloer		Vloerisolatie in combinatie met bodemfolie

Betonnen constructievloer

Voor het inspecteren van een betonnen constructievloer is ook een kruipruik nodig. Het is in dit geval moeilijker om achteraf nog een kruipruik aan te brengen. Soms kan het isolatiebedrijf van buitenaf onder de fundering door de kruipruimte betreden. Het kan ook zijn dat de vloer direct op zand is gestort en er geen kruipruimte onder de vloer zit. Als de kruipruimte toegankelijk is, controleer dan eerst de technische staat, vooral bij Manta-, NeHoBo- en Kwaaitaalvloeren. Eventuele gebreken moeten voor het isoleren worden hersteld.



Bron: Wooncoach.nl

Als de technische staat in orde is, meet dan de hoogte tussen de bodem en de onderkant van de vloer. Gebruik vervolgens onderstaande tabel om de geschikte isolatiemethode te bepalen.

Kruipruimte	Geen of lager dan 25 cm	Tussen 25 en 50 cm	Hoger dan 50 cm
Droge kruipruimte	Bovenkant vloer isoleren	Bodem-isolatie	Vloerisolatie
Natte kruipruimte			Vloerisolatie in combinatie met bodemfolie

Soorten isolatie

Als duidelijk is welke isolatiemethode het meest geschikt is voor jouw situatie, gaan we in op de verschillende methoden. We bespreken de mogelijke materialen, de aandachtspunten en de geschatte kosten.

Vloerisolatie

Vloerisolatie betekent het aanbrengen van isolatiemateriaal tegen de onderzijde van de vloer. Hierbij blijft de oorspronkelijke vloer behouden en kan de kruipruimte nog steeds geventileerd worden. Het grootste voordeel van vloerisolatie is dat een goede isolatiewaarde mogelijk is. Bij houten vloeren wordt het isolatiemateriaal tussen de vloerbalken aangebracht. De materialen kunnen worden opgedeeld in: traditioneel onder de vloer bevestigd materiaal, gespoten isolatiesystemen, en isolatie met folies en cellen.

Het toepassen van gespoten isolatiesystemen wordt bij houten vloeren afgeraden omdat dit vochtproblemen kan veroorzaken en het niet omkeerbaar is. Bij niet-monumentale betonvloeren zou dit wel toegepast kunnen worden.

De meest gebruikte materialen zijn:

- Minerale wol zoals glaswol of steenwol;
- Biobased materialen zoals vlas of houtvezel;
- Thermoskussens;
- Prestatiefolie (PIF);
- Geslotencellig PUR (alleen bij niet-monumentale betonvloeren).

Als de kruipruimte vochtig is, is het verstandig om de vloerisolatie te combineren met een bodemfolie. Er moet altijd voldoende kruipruimte-ventilatie aanwezig zijn om de risico's op vochtproblemen te minimaliseren. Bij houten constructievloeren is de aansluiting op de strijk balk (de eerste balk vanaf de gevel) en eventuele gevelisolatie een belangrijk aandachtspunt. Zorg dat de uitvoerende partij hier goed naar kijkt.

Kosten: € 30,- tot € 50,- per m².

Bodemisolatie

Bij bodemisolatie komt het isolatiemateriaal los op de bodem van de kruipruimte te liggen. Het aanbrengen van bodemisolatie is minder effectief dan vloerisolatie en wordt alleen toegepast als de kruipruimte niet hoog genoeg is. De belangrijkste functie van bodemisolatie is het tegenhouden van vocht dat verdampt vanuit de bodem en zorgt daarmee voor een droger binnenklimaat. Het opwarmen van vochtige lucht kost meer energie dan het opwarmen van droge lucht, waardoor dit kan zorgen voor een besparing in de stookkosten. Bij houten constructievloeren is het belangrijk dat er minimaal 10 cm ruimte overblijft tussen het isolatiemateriaal en de onderkant van de vloerbalken.



Bron: Eneriso

Voor bodemisolatie kunnen de volgende materialen gebruikt worden:

- EPS-parels;
- Isolatiechips/wokkels;
- Isolatiematrassen;
- Natuurlijke schelpen (niet aan te raden);
- Bodemfolie (alleen in combinatie met vloerisolatie).

Kosten: € 25,- tot € 40,- per m².

Renovatievloer

Als de technische staat van de vloer heel slecht is, kan het nodig zijn om de hele vloer te vervangen. De aanpak hiervan is afhankelijk van het type bescherming van de woning. Bij monumenten is de historische vloer meestal beschermd en zal er een vergunning nodig zijn voor een renovatievloer. De voorkeur gaat hierbij uit naar een gelijksoortige constructievloer van houten of stalen balken met (geïsoleerde) vloerelementen, waardoor de kruipruimte behouden blijft. Bespreek het vervangen van de vloer bij een monument altijd eerst met de afdeling erfgoed van de gemeente.



Bron: Bouwwereld

Een niet-monumentale vloer zou vervangen kunnen worden door een goed geïsoleerde renovatievloer, zoals een balkenbroodjesvloer of schuimbetonvloer. Indien nodig kan de bodem een stukje ontgraven worden om een hogere kruipruimte te creëren. Een balkenbroodjesvloer bestaat uit liggers met EPS-elementen ertussen. Hierboven wordt

bij een nat systeem beton aangebracht, en bij een droog systeem worden er houten platen overheen geplaatst. Er bestaan ook composiet cassettevloeren, waarbij het constructieve en isolerende gedeelte samengevoegd zijn tot één element. Zowel bij een balkenbroodjesvloer als bij schuimbeton kan gelijk vloerverwarming worden aangebracht.

Houd er rekening mee dat er bij schuimbeton geen kruipruimte meer is en dat dit effect kan hebben op de installaties en de vochtregulering van de woning. Bij een vochtige bodem zou dit voor optrekkend vocht kunnen zorgen.

Kosten: € 200,- tot € 300,- per m².

Bovenkant vloer isoleren

Bij vloeren met een te lage of helemaal geen kruipruimte kan isolatie boven op de vloer aangebracht worden. Dit is een ingrijpende maatregel die niet altijd toepasbaar is in monumenten. De vloer zal omhoogkomen, waardoor monumentale onderdelen zoals deuren en plinten aangepast



moeten worden wat uit monumentaal oogpunt niet wenselijk is. Bij monumenten zal dit alleen mogelijk zijn als er geen historische details worden veranderd, zoals bijvoorbeeld een lambrisering. Kies materiaal dat niet te dik is maar wel goed isoleert (bijvoorbeeld 6 cm PIR-platen). Leg daarbovenop 2 cm dik plaatmateriaal als ondervloer. Hierop komt de vloerbekleding (tapijt, parket, houten vloer, tegels). Omdat de isolatielaag dampdicht is zal bij een houten vloer voldoende kruipruimteventilatie moeten zijn. Met deze methode zal de constructie ook kouder worden, wat mogelijk nadelig is voor de levensduur van de vloer.

Kosten: € 35,- tot € 50,- per m² (exclusief eventuele aanpassingen).

Vragen?

Heb je na het lezen van deze factsheet nog vragen? Neem contact op met een van onze adviseurs:

W: <https://energieloketten.nl/contact>

T: 085 023 22 22

Subsidie

Ga naar <https://energieloketten.nl/subsidie> en bekijk welke landelijke, provinciale en gemeentelijke subsidies en financieringsregelingen er beschikbaar zijn.