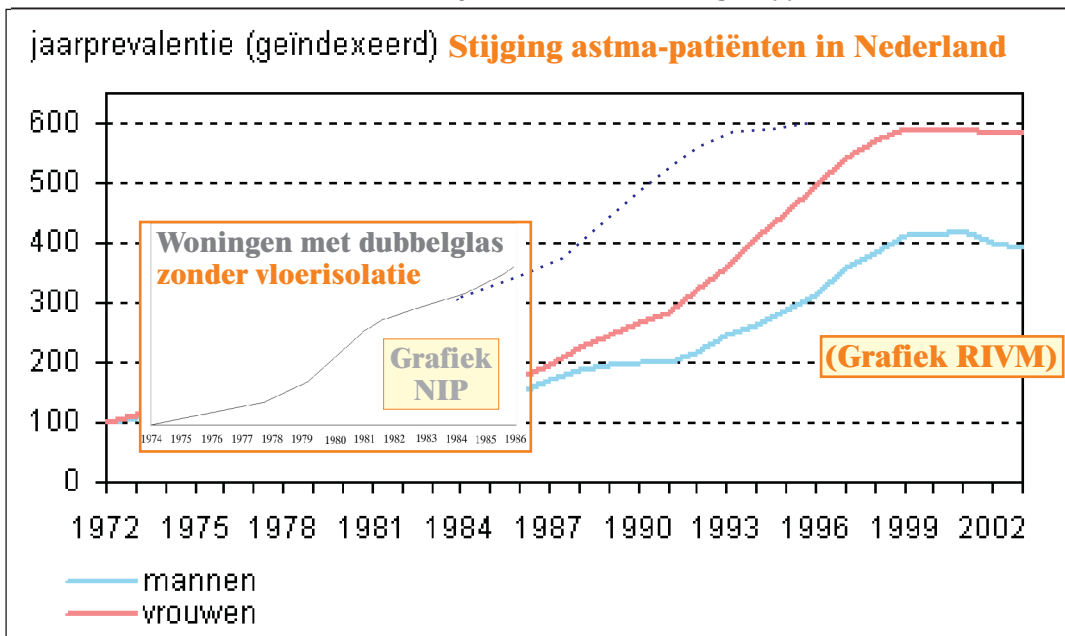


Eindelijk een plausible verklaring voor stijging allergieprobleem.

exorbitant hoge allergeenconcentraties bij dubbelglas zonder vloerisolatie

In woningen op de begane grond krioelt het van huisstofmijten in de vloerbedekking als de vloer niet is geïsoleerd. Is er dubbelglas dan bereikt de allergeenconcentratie zelfs exorbitant hoge waarden. Het aantal huiskamers met dubbelglas zonder vloerisolatie stijgt aan het einde van de vorige eeuw zeer snel. De curve loopt parallel met de toename van het aantal allergiepatiënten. Dat blijkt wanneer beide grafieken in elkaar worden geschoven. Er is een faseverschil tussen beide trends omdat het enkele jaren duurt voordat de huisstofmijt populaties hun maximale omvang bereiken. Dit verband tussen woningisolatie en volksgezondheid is inmiddels op drie verschillende congressen toegelicht en algemeen aanvaard als de meest logische verklaring voor de exponentiële stijging van het aantal allergiepatiënten. Het is bovendien tot dusver de enige verklaring waarbij twee verschillende trends met een oorzakelijk verbandaan elkaar gekoppeld worden.



Oorzakelijk verband

Het vocht dat voordien condenseerde op het enkelglas trekt na het plaatsen van dubbelglas voor een belangrijk deel in de richting van de vloer als deze niet is geïsoleerd. De vloer is dan het grootste deel van de tijd het koudste oppervlak in huis geworden. Huisstofmijten profiteren van de hogere vochtigheid in de vloerbedekking, worden actiever en produceren meer allergenen. In woningen met vaste vloerbedekking bereiken de allergeenconcentraties onrustbarende hoge waarden die nergens anders in huis worden aangetroffen. Maar ook een los kleedje op een gladde vloer, dat in woningen met enkelglas nog relatief onschuldig is, verandert na het plaatsen van dubbelglas in een broeinest van huisstofmijten waar zelfs volwassenen op latere leeftijd nog astmatisch van worden.

Gelukkig is de oplossing van dit ernstige probleem simpel. Vloerisolatie, zo stellen de onderzoekers [1] vast, brengt een significant lagere allergeenconcentratie met zich mee. Een beter geïsoleerde vloer is warmer, waardoor het klimaat in de vloerbedekking droger is. Een droger klimaat remt de activiteit en ontwikkeling van huisstofmijten. De mate van vloerisolatie heeft daarmee grote invloed op de concentratie huisstofmijtallergeen. Niet alleen geldt hoe beter de vloerisolatie hoe warmer en daarmee droger de vloer. Ook geldt dat de vloer 's ochtends sneller is opgewarmd en na het ingaan van de nachtverlaging langzamer afkoelt. Deze combinatie van dynamische factoren heeft een grote invloed op de vochtigheid in de vloerbedekking.

Huidig Energielabel werkt allergieproblemen in de hand

Bij de bepaling van de labelklasse speelt vloerisolatie nauwelijks een rol. Zit men in een ongunstige klasse dan zet vloerisolatie geen zoden aan de dijk. Het is zelfs mogelijk de meest gunstige klasse A te halen zonder dat de vloer is geïsoleerd. Hierdoor zal vloerisolatie in isolatieplannen opnieuw vaak achterwege blijven waardoor in veel huiskamers het binnenmilieu ernstig zal verslechteren. Het permanent openzetten van het raampje in de woonkamer en/of het aanleggen van een ventilatiesysteem heeft hierop nauwelijks invloed zolang de bouwkundige gebreken niet zijn verholpen.

Dat vloerisolatie in het huidige energielabel geen rol speelt, komt omdat de berekening van de energiebesparing met bodem- en vloerisolatie in de huidige software niet correct is. Dat blijkt uit een zojuist vrijgegeven onderzoek dat SenterNovem heeft laten uitvoeren [2]. Vloerisolatie bespaart veel meer energie dan uit de berekening van het label naar voren komt. Met een goede vloerisolatie kan men gemiddeld wel 7,8 m³ gas per m² per jaar besparen. Ook kan in de huidige software de plaats waar de isolatie wordt aangebracht (tegen de vloer of op de bodem van de kruipruimte) niet worden aangegeven. Daardoor wordt bodemisolatie ten onrechte gelijkgesteld met vloerisolatie. Bodemisolatie is geen vloerisolatie en zal beduidend minder energie besparen dan vloerisolatie.

[1] Vochtverschijnselen in woningen, huisstofmijtallergeen en CARA bij kinderen. B. Brunekreef e.a.

[2] SenterNovem: Besparing door bodem- en vloerisolatie bij woningen; Rapport 2006.3193-1 Cauberg-Huygen

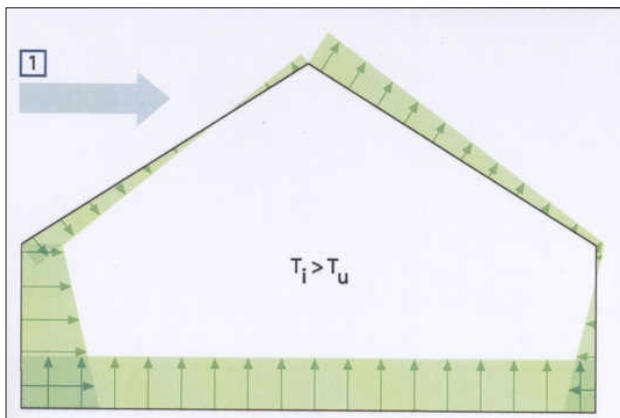
Droge kruipruimte en warme vloer

duurzame basis voor een gezonde woning

Het achterwege laten van vloerisolatie in isolatieplannen veroorzaakte in het verleden een golf van vochtproblemen in Nederland. Schimmel in de vloerbedekking, onderop meubels, langs de plinten en exorbitant hoge concentraties huisstofmijtallergeen in de vloerbedekking zo blijkt nu. De vloer is na het plaatsen van dubbelglas ineens het grootste deel van de tijd het koudste oppervlak in huis. Daardoor wordt het bij gelijkblijvende vochtproductie en ventilatie onderin de woning een stuk vochtiger, omdat condensatie op de ramen achterwege blijft. Uit talloze praktijkprojecten blijkt dat wanneer de vloer goed is geïsoleerd en de kruipruimte droog is er geen (vocht)problemen ontstaan, ook niet wanneer de bestaande ventilatie gewoon gehandhaafd blijft.

Vochtige kruipruimte echt geen probleem?

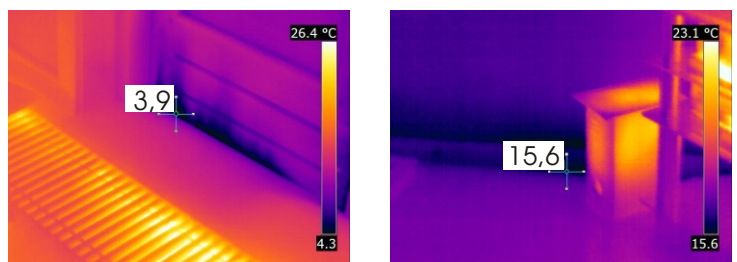
Een vochtige kruipruimte zou geen probleem hoeven op te leveren wanneer A) de vloer 100% luchtdicht is. B) De gebruikte vloerisolatie permanent bestand is tegen vocht. C) leidingen en ophangbeugels niet corroderen. Bij het eerste punt gaat het al mis. In de praktijk is het niet mogelijk een vloer boven een kruipruimte 100% luchtdicht te krijgen. Door het effect



van de wind die om het huis speelt, wordt voortdurend lucht uit de kruipruimte aangezogen. Deze lucht kan veel vocht meenemen als de kruipruimte vochtig is. Zelfs als de eis uit het Bouwbesluit voor nieuwe woningen wordt gehaald dan komt er onder standaard condities toch nog circa 1 liter water per dag de woning binnen. Uit de brief van de Minister aan de Kamer (DBO 2007111358) blijkt echter dat in veel gevallen deze eis niet eens wordt gehaald. Bij veel nieuwe en bestaande woningen komt dus meer dan 1 liter vocht per dag vanuit de kruipruimtebodembodem de woning binnen en soms zelfs zeer veel meer.

Het aanbrengen van een centraal mechanisch afzuigstelsel kost niet alleen geld en onderhoud, het vergroot de elektriciteitsrekening van de bewoner en vaak wordt het paard achter de wagen gespannen. Het stelsel zuigt nog meer vochtige lucht uit de kruipruimte. Vocht dat ironisch genoeg weer door extra ventilatie moet worden afgevoerd. Om dit nieuwe probleem het hoofd te bieden, wordt de bewoners aangeraden het raampje in de woonkamer permanent (half) open te laten staan. Ook wanneer er niemand in de kamer is en zelfs wanneer men het huis verlaat.

Droge kruipruimte dichtheid vloer niet relevant



Lucht die rechtstreeks van buiten komt, kan koud zijn en hinderlijke tocht veroorzaken. Lucht die via de plinten de woning infiltreert, is voorverwarmd door de kruipruimtebodembodem. Is de kruipruimte droog dan wordt wel warmte maar geen vocht meegevoerd en minder (fijn)stof en soms ook minder radongas.

Natuurlijke basisventilatie

Infiltratie van kruipruimtelucht via de plinten is een ideale vorm van basisventilatie wanneer de kruipruimte droog is en de bodembodem van de kruipruimte niet is geïsoleerd. De van buiten afkomstige lucht wordt in de kruipruimte wel opgewarmd, maar neemt geen vocht op. Door de gelijkmatige verspreiding via de plinten voelen de bewoners geen tocht. De lucht is bovendien schoner omdat onderweg veel (fijn)stof is achtergelaten. Daar komt bij dat de lucht die via de plinten de woning binnenkomt het aller droogst is. Dat betekent dat huisstofmijten tijdens droge periodes niet onder de plinten kunnen schuilen. Bij betonvloeren vinden ze hier juist een prima plek om te overwinteren. Houten vloeren zijn daarom niet alleen in verband met radon maar ook uit het oogpunt van huisstofmijten veel gezonder dan betonvloeren zoals door onderzoek wordt bevestigd.

Houten vloeren niet vervangen door beton

Om van problemen met houtrot af te zijn, kiezen veel opdrachtgevers voor het vervangen van houten vloeren door betonvloeren. Dit is een kostbare operatie die veel overlast veroorzaakt. Ze weten nog niet dat deze problemen ook verleden tijd zijn wanneer een droge kruipruimte wordt gecreëerd en de vloer wordt geïsoleerd met een isolatiemateriaal dat droog blijft. Deze oplossing is niet alleen te verkiezen omdat ze veel goedkoper is en veel minder overlast oplevert voor de bewoners en het milieu, maar vooral ook omdat een goed geïsoleerde houten vloer met een droge kruipruimte comfortabeler, gezonder en energiezuiniger is dan een betonvloer.