



**innovatieve warmteisolatie**

# 100% vochtwerping met Bodemfolie

## Wat er niet inkomt, hoeft er ook niet uit

**Luchtdichtere vloer veel minder effectief:**

**vaak toch nog enkele liters vocht per dag uit de kruipruimte**

### **Vochtige kruipruimte geeft problemen, kost extra energie**

Het is een misverstand te denken dat een begane grondvloer bij nieuwe woningen luchtdicht is. Voldoet de vloer wel aan de eis uit het Bouwbesluit (veel nieuwe woningen blijken er niet aan te voldoen) dan wordt toch nog een bepaalde hoeveelheid lucht doorgelaten. Is de kruipruimte vochtig dan wordt met deze lucht ook vocht meegenomen. Bij een vloer van 60 m<sup>2</sup> komt dit (onder standaard condities) neer op circa 1 liter water per dag. Is er echter een mechanische afzuiging aanwezig dan wordt meer lucht en daarmee ook meer vocht uit de kruipruimte aangezogen. Bij veel bestaande en nieuwe woningen gaat het al snel om meerdere liters per dag. Fabrikanten van vochtvreters doen goede zaken, maar het grootste deel van het vocht dat uit de kruipruimte binnenkomt, moet door ventilatie weer worden afgevoerd. Dit kost hoe dan ook extra energie.

Doet men in woningen met een vochtige kruipruimte 's avonds het klappaampje/ventilatieschuif dicht als men naar bed gaat, dan is de kans groot dat men 's morgens een bedompte atmosfeer aantreft vanwege het vocht dat gedurende de nacht uit de kruipruimte de woonkamer is binnengekomen. Daarom is het ministerie VROM een campagne gestart om mensen er toe aan te zetten het klappaampje in de woonkamer permanent half open te laten staan, ook als er niemand in het woonvertrek is en zelfs als men het pand wil verlaten. Hierdoor kan bij woningen met een vochtige kruipruimte de kans op een bedompte lucht bij terugkomst worden beperkt. Door het open klappaampje wordt meer lucht direct van buiten aangezogen en minder vanuit de kruipruimte. Het is toe te juichen wanneer het ministerie de huidige campagne zou nuanceren door aan te geven dat dit advies alleen nodig is bij woningen met een vochtige kruipruimte en/of een slecht of niet geïsoleerde vloer. Nu wordt het advies nog gegeven aan alle Nederlanders ook aan hen waarvoor dit overdreven ventilatieadvies helemaal niet nodig is. Veel mensen worden zo onnodig op kosten gejaagd terwijl ook het milieu schade wordt toegebracht door het hogere gas en elektriciteitsverbruik.

De vochtige kruipruimte bezorgt niet alleen de bewoners ergernis en onnodig hoge stookkosten, maar is ook nadelig voor de bouwconstructie, leidingen en ophangbeugels en het beperkt de levensduur van houten vloerconstructies.

### **Droge kruipruimte geen problemen, spaart extra energie**

Omdat het onmogelijk is een begane grondvloer 100% luchtdicht te krijgen, moet in woningen met kruipruimte de kruipruimte zelf droog zijn. Is dat nu niet het geval dan kan de bodem worden bedekt met TONZON Bodemfolie. Dit stevige zeil heeft een dampremming van 130 meter en stopt daarmee de verdamping van vocht uit de bodem volledig. Het heeft daarbij ook een hoge radonremming ( $D=9,2 \cdot 10^{-12} \text{ m}^2 \text{ s}$ ). Met een dikte van 0,23 mm neemt het nauwelijks ruimte in en laat het de warmte door die in de winter uit de kruipruimtebodembodem naar boven komt. De frisse lucht van buiten die nu via de kruipruimte de woning infiltreert (bij natuurlijke ventilatie) of naar binnen wordt gezogen (bij een centraal mechanisch afzuigstelsel) heeft geen vocht maar wel warmte uit de bodem kunnen opnemen. Deze lucht is bovendien schoner dan lucht die rechtstreeks van buiten komt omdat tijdens de lange weg naar de woonkamer (fijn)stof in de kruipruimte en onder de plinten ed. is achtergelaten. De aanvoer van buitenlucht via een droge kruipruimte (zonder isolatie op de bodem) vormt daarmee een ideale en energiebesparende basis voor een natuurlijk geventileerd huis en leidt niet tot vochtproblemen in woningen met mechanische afzuiging, gaskachel of openhaard, ook niet als het klappaampje dicht zit.



TONZON Bodemfolie wordt geleverd op breedtes van 2, 2½, 3, 3½, 4, 5, 6 en 7 m zodat een ruimte in z'n geheel kan worden afgedekt. Aan de randen wordt de folie dubbelgeslagen in de richting van de muur en vastgezet met paddestoelvormige slagplugjes (6 x 25 mm). Bij hygroscopische funderingsmuren wordt de folie niet hoger vast gezet dan nodig zodat eventueel opgezogen vocht nog in de (nu kurkdroge) kruipruimte kan verdampen. De folie kan aan elkaar worden geplakt met een dubbelzijdige watervaste tape ter plaatse van een mangat en bij insnedes. In kruipruimtes die periodiek blank komen te staan, wordt onder de folie een noppenfolie aangebracht om het drijvend vermogen te vergroten. De Bodemfolie is zo opgevouwen dat het past door ieder luik(je), waar ook een mens door kan.