

# Veilig installeren

**In de moderne woning wordt het steeds drukker in de vloeren en wanden. Vrijwel alle kabels en leidingen van drinkwater- en warmteinstallaties worden weggewerkt in wanden en vloeren. Het kan gebeuren dat verschillende installaties, samen gebracht in één vloer, een onveilige installatie vormen. De komende jaren zal deze problematiek alleen maar toenemen. Het is dan ook de hoogste tijd dwingende afspraken te maken over warme en koude zones in de woning. In het bouwbesluit moeten eisen komen waaraan de gezamenlijke woninginstallatie moet voldoen.**

In de dagelijkse praktijk zien we nu al dat het drinkwaterinstallateurs vaak niet lukt een veilige drinkwaterinstallatie aan te leggen. Dat heeft in een groot aantal gevallen te maken met vakmanschap en kennis. De cijfers die het ministerie van VROM daarover produceert, zijn verontwaardigend. Het wordt elk jaar slechter. Hopelijk gaat de Top 5-actie van Uneto/VNI resultaat opleveren. Zij publiceert de vijf meest voorkomende fouten en biedt daar oplossingen voor. Daarnaast zien we dat in nieuwbouwplannen nieuwe energieconcepten worden toegepast die klimaatneutraal zijn. Lagetemperatuurverwarming komt veel voor, waardoor meer warmteleidingen nodig zijn. Het wordt druk in de vloeren en wanden van woningen. Het huis wordt steeds meer een radiator.

De overheersende warmteinstallatie en de koude drinkwaterinstallaties worden samen gebracht in één dekvloer. Dan kan een groot gezondheidsrisico ontstaan. Bij gebrek aan ordening en ruimte overheerst de regel: als het niet kan zoals het moet, dan moet het maar zoals het kan. Dat is in dit geval niet de goede oplossing. Het komt dan ook regelmatig voor dat warmteleidingen en kouddrinkwaterleidingen dicht bij of zelfs tegen elkaar worden gemonteerd. Met een strakke smeervloer of een mooie betimmering wordt alles netjes weggewerkt. Heel mooi en heel behaaglijk, maar de koude drinkwaterleiding is in de warme vloer en/of wand niet meer koel te houden. Als we niet in staat zijn in de woning een goede en gezonde drinkwaterinstallatie te garanderen zullen er grote problemen ontstaan. *Legionella* ontwikkelt zich optimaal bij temperaturen boven de 25 graden.

Er moet al in de ontwerpfase rekening gehouden worden met de complexiteit en interactie tussen de verschillende installaties. Dat vraagt om een duidelijke ordening tussen warm en koud.

In de branche is er al aandacht aan gegeven, getuige de ISSO/SBR-publicatie 811 'Hotspotsvrij ontwerpen, bouwen en installeren', concept ter voorkoming van ongewenste opwarming van leidingwater in nieuwbouwwoningen. Integraal ontwerpen van een woning betekent dat vanaf het prille begin van een gebouw rekening wordt gehouden met het installatiewerk en een duidelijke ordening tussen warm en koud. De architect houdt rekening met koudezones in de woning, zowel horizontaal (in plafonds, vloeren en meterkasten) als verticaal (met gescheiden schachten of kokers). De drinkwaterinstallateur houdt in zijn ontwerp rekening met isolatie en

vloerdiktes en de warmte-installateur houdt rekening met de drinkwaterinstallatie.

In theorie zijn alle betrokken partijen het hier wel over eens, maar in de praktijk gaat het niet vanzelf goed. Ondanks alle goede bedoelingen en richtlijnen, worden nog steeds risicovolle installaties opgeleverd. Als het fout gaat, zijn er alleen maar verliezers, waarbij iedereen verwijtend naar elkaar wijst. Het drinkwaterbedrijf ziet alle aandacht en zorg aan het drinkwater in de laatste tien meter naar de kraan teniet gedaan worden. De toekomstige bewoner zit met de gebakken peren. Geen prettige constatering.

## Corrigerende hand

We weten hoe het moet. Op papier is het allemaal al uitgedacht. Hoe komt het dan dat het in de praktijk toch zo moeilijk is? Is er een corrigerende hand nodig? Het zou mooi zijn als de bouwsector het probleem zelf wist op te lossen. Bijvoorbeeld door de installatie te beoordelen voordat de afdeklaag van de vloer eroverheen gaat. De vraag is welke partij in het bouwproces de autoriteit heeft om dat te doen. ISSO gaat er vanuit dat de drinkwaterinstallateur de eindtoets uitvoert en groen licht geeft, voordat de smeervloer aangebracht mag worden. De vraag is of dit werkt. Ook al is het volksgezondheidsbelang voor drinkwater groot, de drinkwaterinstallatie is een relatief kleine post in de totale bouwsom. De praktijk leert dat partijen van goede wil zijn zolang het goed gaat, maar dat de drinkwaterinstallateur het niet redt in situaties waar tegengestelde belangen ontstaan.

Er is dus een dwingend kader nodig om het goed te doen. In het bouwproces is het Bouwbesluit het dwingende kader. Het bijzondere is dat in het Bouwbesluit al het nodige wordt gezegd over de verschillende individuele installaties. Wat ontbreekt is een kader voor de totale, gecombineerde woninginstallatie.

Aan twee kanten van het bouwproces moet dit probleem aangepakt worden. Om te beginnen aan de voorkant: in het ontwerp van woningen moeten aparte koude- en warmezones worden aangegeven. Dat moet worden voorgeschreven in het Bouwbesluit, zodat iedereen zich eraan houdt. Aan de achterkant moet de verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid worden geregeld voor het geval het toch fout gaat. Voordat een installatie wordt weggewerkt in de afdekvloer of muur, moet een controle door de hoofdaannemer verplicht zijn. Die moet op papier verklaren dat de installatie in de vloer correct is aangelegd en er géén risico



bestaat voor opwarming van de drinkwaterinstallatie. Als het, willens en wetens, dan nog fout gaat, zou een foute installatie toch moeten worden aangemerkt als een poging tot het toebrengen van letsel. Daar kom je met een boete niet mee weg.

**Huib Glerum en Bas Bouwman (Oasen)**

## Digitale foto's

Digitale foto's moeten een resolutie hebben van minimaal 300 dpi bij een doorsnee formaat van 10 x 15 cm. Foto's sturen met een lagere resolutie heeft geen zin. Gebruik van het programma Powerpoint voor grafisch materiaal wordt afgeraden!