

# Specialistisch lekkage onderzoek



## PROJECTNUMMER

LEK-25-1426

## TYPE ONDERZOEK:

Lekdetectie

## MOTIEF ONDERZOEK:

De onderhoudsmonteur vermoedt dat er een lek in de vloerverwarming zit, maar kan niet achterhalen waar. Graag lekdetectie uitvoeren.



## KLANTNUMMER

DATUM ONDERZOEK 11-04-2025

## OPDRACHTGEVER:

Naam Dhr. M. Beckers

Contactpersoon

Adres

Postcode

Plaats

Telefoon

Email

Schadenummer

NAAM ONDERZOEKER Dhr. H. Zanen

EMAIL Lekdetectie@mainplus.com

## SCHADEADRES:

Naam Dhr. M. Beckers

Contactpersoon

Adres

Postcode 6942 DN

Plaats Didam

Telefoon 06 13 35 89 46

Email info@met-maurice.nl

Opdrachtnummer LEK-25-1426-1

MainPlus Lekdetectie B.V.

Laan van Vredenoord 15  
2289 DA Rijswijk

088 011 70 80  
lekdetectie@mainplus.com

 **MAINPLUS.COM**

#### GEbruikte technieken

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> akoestiek             | <input type="checkbox"/> kleurstof geel          | <input type="checkbox"/> rookproef dak               |
| <input type="checkbox"/> compressor            | <input type="checkbox"/> kleurstof rood          | <input type="checkbox"/> UV blauw                    |
| <input type="checkbox"/> dauwpuntmeting        | <input type="checkbox"/> rioolcamera             | <input type="checkbox"/> UV geel                     |
| <input type="checkbox"/> druktest statisch     | <input type="checkbox"/> rookgenerator           | <input type="checkbox"/> UV lamp                     |
| <input type="checkbox"/> elek. pers pomp       | <input type="checkbox"/> Rv-meting               | <input checked="" type="checkbox"/> visuele controle |
| <input checked="" type="checkbox"/> endoscopie | <input checked="" type="checkbox"/> thermografie | <input checked="" type="checkbox"/> vochtmeting      |
| <input type="checkbox"/> kitnaadcheck          | <input type="checkbox"/> traceergasdetectie      | <input checked="" type="checkbox"/> overige          |
| <input type="checkbox"/> kleurstof blauw       | <input type="checkbox"/> leidinglokalisator      | <input type="text"/>                                 |

#### Welke ruimte

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> appartement             | <input type="checkbox"/> woonkamer        | <input type="checkbox"/> slaapkamer    |
| <input checked="" type="checkbox"/> kruipruimte  | <input type="checkbox"/> meterkast        | <input type="checkbox"/> balkon        |
| <input type="checkbox"/> kelder                  | <input type="checkbox"/> toilet           | <input type="checkbox"/> 2e verdieping |
| <input type="checkbox"/> berging                 | <input type="checkbox"/> uitbouw          | <input type="checkbox"/> cv-ruimte     |
| <input type="checkbox"/> garage                  | <input type="checkbox"/> verdiepingsvloer | <input type="checkbox"/> zolder        |
| <input checked="" type="checkbox"/> begane grond | <input type="checkbox"/> 1e verdieping    | <input type="checkbox"/> gevel         |
| <input type="checkbox"/> hal                     | <input type="checkbox"/> badkamer         | <input type="checkbox"/> plat dak      |
| <input type="checkbox"/> keuken                  | <input type="checkbox"/> overloop         | <input type="checkbox"/> overige       |
|  |   | <input type="text"/>                   |

#### OORZAAK LEKKAGE

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> afvoerleiding         | <input type="checkbox"/> inbouwreservoir       | <input type="checkbox"/> restvocht             |
| <input type="checkbox"/> bouwkundige lekkage   | <input type="checkbox"/> kitwerk               | <input type="checkbox"/> sifon douche/ligbad   |
| <input type="checkbox"/> cv-ketel              | <input type="checkbox"/> koud-waterleiding     | <input type="checkbox"/> standleiding          |
| <input checked="" type="checkbox"/> cv-leiding | <input type="checkbox"/> lekkage bij de burens | <input type="checkbox"/> voegwerk              |
| <input type="checkbox"/> dak lekkage           | <input type="checkbox"/> vloerverwarming       | <input type="checkbox"/> vloerverwarming       |
| <input type="checkbox"/> grondwater            | <input type="checkbox"/> loodslabben           | <input type="checkbox"/> warm-waterleiding     |
| <input type="checkbox"/> hemelwaterafvoer      | <input type="checkbox"/> overstort             | <input type="checkbox"/> geen lekkage gevonden |
|  |  | <input type="checkbox"/> anders, zie conclusie |

#### VISUELE WAARNEMING VAN DE GEVOLGSCHADE

Er is geen vochtschade in de woning, er wordt vermoed door de cv-monteur dat de vloerverwarming lekkage vertoont.

#### CONCLUSIE HOOFDOORZAAK

Er is visueel geconstateerd dat er diverse koppelingen van de vloerverwarming verdeler in de koof van de woonkamer lekkage vertonen. Diverse koppelingen zijn geoxideerd door de lekkage, welke al geruime tijd heeft voortgedaan. Tevens is geconstateerd dat de verdeler is losgekoppeld, ook deze voorziening vertoont lekkage in de koof van de woonkamer.

Ter controle van de vloerverwarming slangen van de begane grond is een vochtmeting uitgevoerd, er zijn geen verhoogde vochtwaarden gemeten in de wanden van de begane grond. Tevens is er een inspectie uitgevoerd met de thermografie camera, er is geen afwijking geconstateerd in de wanden dat duidt op vochtschade.

Aansluitend is de kruipruimte van de woning visueel gecontroleerd, er is geen afwijking geconstateerd dat kan duiden op lekkage aan de vloerverwarming slangen.

#### CONCLUSIE BIJKOMENDE OORZAAK

Niet van toepassing.

#### **ADVIES**

Gezien de staat en de ouderdom van de verdeler in de koof is het raadzaam om deze in zijn geheel te vervangen voor een nieuwe. Tevens zijn er al enkele reparaties uitgevoerd aan diverse slangen in de koof.

#### **ADVIES BIJKOMENDE OORZAAK**

Niet van toepassing.

## OVERIGE METINGEN

### ALGEMENE INSPECTIE SCHADEBEELD:

Visuele inspectie	Er is geen zichtbare vochtschade in de woning, de druk van cv-installatie loopt terug.
Endoscopische inspectie	Lekkende koppelingen in de koof van de woonkamer waargenomen.
Thermografie	Geen afwijking geconstateerd.
Vochtmetingen	Er zijn geen verhoogde vochtwaarden gemeten in de woning.
Kit- en voegwerk	Niet van toepassing.

### WATERLEIDINGEN:

Druktest	Niet uitgevoerd.
Traceergas	Niet van toepassing.

### CV-LEIDINGEN:

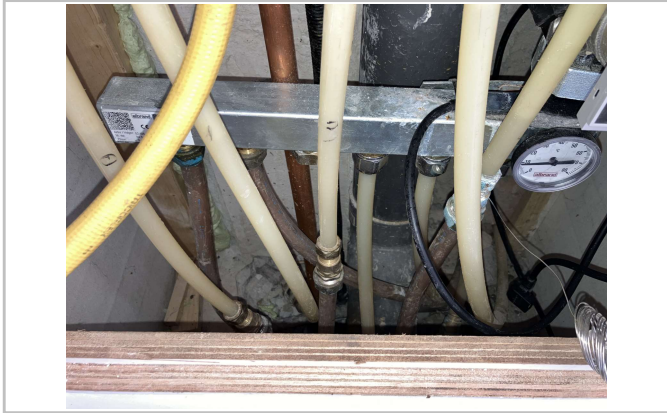
Verwarming	Lekkage waargenomen aan diverse koppelingen van de vloerverwarming verdeler.
------------	--

### AFVOERLEIDINGEN:

Kleurstoftest	Niet ingezet.
---------------	---------------



## FOTO'S



De verdeler van de vloerverwarming in de koof van de woonkamer.



De verdeler van de vloerverwarming in de koof van de woonkamer, en inzet endoscoop.



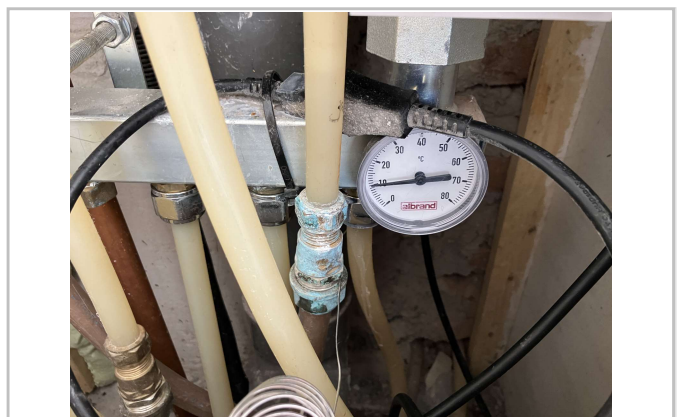
De koppelingen van de verdeler vertonen lekkage, en zijn geoxideerd.



De koppelingen van de verdeler vertonen lekkage, en zijn geoxideerd.



De koppelingen van de verdeler vertonen lekkage, en zijn geoxideerd.



Een reparatie koppeling die geoxideerd is.

FOTO'S



De verdelers is los gekoppeld van het leidingwerk.



De knel kap vertoont lekkage in de kroon boven de verdeler.



Overzicht foto van de woonkamer.



Er zijn geen verhoogde vochtwaarden gemeten in de wanden van de woning.



Thermografisch geen afwijking geconstateerd.



De kruipruimte van de woning is visueel gecontroleerd, geen afwijking.



## TOELICHTING OP ONDERZOEKSMETHODEN

### Diëlectrische meetmethode

Met de diëlectrische meetmethode kunnen we vocht in bouwmaterialen zoals metselwerk, beton, hout en isolatie op een veilige manier meten, zonder het materiaal te beschadigen. We doen dit door te kijken naar hoe het vocht de elektrische eigenschappen van het materiaal verandert. Hierbij gebruiken we een speciaal apparaat dat een veld tussen een meetbol en het bouw materiaal creëert. De meetresultaten worden duidelijk op een scherm weergegeven, zodat we precies kunnen zien waar er vocht aanwezig is.

### Drukverlies-test

Met een drukverlies-test kunnen we nagaan of er lekkages in het leidingsysteem zijn.

### Endoscopisch onderzoek

Met endoscopie kunnen we in moeilijk bereikbare ruimtes – zoals plafonds en muren – kijken om schade op te sporen. We gebruiken flexibele camera's om foto's en video's te maken, zodat we een goed beeld krijgen van de staat van constructies en leidingen.

### Kleuranalyse: UV-luminat, uranien en/of rhodamien

Door kleurstof of fluorescerende stoffen aan water toe te voegen, kunnen we het water volgen en lekkages opsporen. We gebruiken milieuvriendelijke kleurstoffen die gemakkelijk zichtbaar zijn. Als dat niet mogelijk is, gebruiken we een speciale UV-lamp om de kleurstof zichtbaar te maken, zonder dat er verkleuringen achterblijven.

### Leidinglocalisatie

Voordat we lekkages kunnen opsporen, moeten we weten waar de leidingen precies lopen. Door de locatie van de leidingen in kaart te brengen kunnen we efficiënt kunnen werken.

### Microgolven-meetsysteem

Met ons microgolvenprocedé kunnen we vocht in verschillende materialen meten tot een diepte van 20-30 cm, zonder schade aan te richten. Dit helpt ons om een goed beeld te krijgen van waar het vocht zich bevindt.

### Relatieve luchtvochtigheid (rv) en dauwpunten

We meten de relatieve luchtvochtigheid om te zien hoeveel waterdamp de lucht bevat in verhouding tot wat maximaal mogelijk is. Een waarde van 100% betekent dat de lucht verzadigd is. Normaal ligt de luchtvochtigheid binnen tussen 40% en 60%, maar dit kan variëren afhankelijk van het weer en verwarming. In de badkamer is de luchtvochtigheid vaak het hoogst. Deze metingen zijn belangrijk voor het beoordelen van het binnenklimaat en het voorkomen van schimmelvorming.

### Rookgas-detectie: daken en afvoeren

Voor het opsporen van lekkages in platte daken gebruiken we rookgas. We blazen rookgas onder de dakbedekking en als er een lek is, zal het rookgas ontsnappen en zichtbaar worden. Onze rookgasapparatuur is ook effectief voor het opsporen van lekkages in afvoeren en riolering.

### Thermografie: infrarood controle

Thermografie is een geavanceerde techniek die warmte-uitstraling gebruikt om informatie te krijgen over bouwkundige elementen, zoals sanitaire voorzieningen en verwarmingssystemen. Gebreken die je normaal niet met het blote oog ziet, worden duidelijk zichtbaar met een infraroodlens. De metingen worden omgezet in een warmtebeeld – zo worden bijvoorbeeld leidingen en lekkages in vloerverwarming gevonden.

### Traceergas-detectie

Deze techniek controleert de dichtheid van leidingen en kan ook worden gebruikt om lekkages in platte daken te vinden. We gebruiken een speciaal gas dat we detecteren met een sensor, zelfs bij zeer lage concentraties.

### Ultrasoon-detectie

Ultrasoon-detectie helpt ons om lekkages te vinden door een ultrasoon signaal uit te zenden en afwijkingen te registreren. Waar lekkages zijn, verandert het signaal, waardoor we de plaats van het lek kunnen bepalen.



## TOELICHTING OP ONDERZOEKSMETHODEN

### Visuele bouwkundige inspectie

Een visuele bouwkundige inspectie helpt ons om een goed beeld te krijgen van de onderhoudsstaat van uw object en eventuele gebreken. Deze inspectie toont de situatie, precies zoals die op dat moment was. Onze medewerkers hebben de expertise en ervaring om bouwkundige en installatietechnische details goed te beoordelen.

### Weerstandsmetingen (T3000-meetapparaat)

We meten de elektrische geleiding van vochtige materialen om te bepalen hoeveel vocht aanwezig is. Dit doen we door contact te maken met het object via twee meetsondes. Als direct contact niet mogelijk is, maken we twee kleine boringen om de meting uit te voeren.

### Wat als de lekkage nog steeds niet is opgelost?

Bij het oplossen van lekkages doen we ons uiterste best om de druppels op te vangen. Maar als de lekkage na onze eerste inspectie en advies nog steeds niet opgelost is, willen we natuurlijk niet dat u met een natte vloer blijft zitten. Neem in dat geval direct contact met ons op via 088 – 011 70 80. Wij staan klaar om samen met u een vervolgonderzoek te plannen en ervoor te zorgen dat we de juiste oplossing vinden.