



Informatie

BETONVLOER REPARATIE

CONFORM:

CUR-Aanbeveling 79:2016

Nationale Beoordelingsrichtlijn BRL 2818

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	3
2	Betonrot	4
2.1	Het probleem	4
2.2	Hoe is betonrot te herkennen?	4
3	Hoe herken ik een risicovloer?	5
3.1	Doorsnede van Kwaaitaal vloerelementen	5
3.2	Doorsnede van Manta vloerelementen	5
4	Wat te doen bij een risicovloer?	6
4.1	Vloerinspectie	6
4.2	Hersteladvies	6
5	Stappenplan	7
6	De reparatie van uw vloer	8
6.1	Herstelmethoden	8
6.2	Het proces	10

1 INLEIDING

Als erkende aanbieder van betonreparaties bieden wij u kwaliteit zonder de kosten uit het oog te verliezen. Wij bieden u een definitieve oplossing met waardebehoud van uw pand als resultaat.

De opzet en uitvoering welke door ons gehanteerd wordt bij het herstellen van risicovloeren zijn volledig in overeenstemming met:

- CUR-Aanbeveling 79:2016
"Kwaaitaal en Manta begane grondvloeren – Inspectie, advies en maatregelen"
(CUR, Delft, juli 2016)
- Nationale beoordelingsrichtlijn BRL 2818
"Het functioneel herstellen van geprefabriceerde begane grondvloeren van gewapend beton"
(Kiwa, 2005)

2 BETONROT

2.1 Het probleem

Gedurende de jaren zestig en zeventig stond het bouwen van woningen onder hoge tijdsdruk. Er was een schrijnend woningtekort en productie had prioriteit voor kwaliteit. Fabrikanten zoals Kwaaitaal, Omnia en Manta brachten in deze tijd geprefabriceerde betonnen vloerelementen op de markt waarmee het mogelijk werd gemaakt vanaf de fundering snel verder te bouwen.

Het succes van deze producten was dermate groot dat de vraag de gangbare productiecapaciteit oversteeg. Ten einde deze te vergroten werden regelmatig verhardingsversnellers (bijvoorbeeld in de vorm van calciumchloride) toegevoegd aan de verse betonspecie. Dit heeft geleid tot corrosie (roesten) van de staalwapening met betonschade als resultaat.

Het feit dat onder veel begane grondvloeren in Nederland een vochtige en vaak warme kruipruimte aanwezig is, maakt de expositie bijzonder gevoelig voor voortgaande corrosie. Doorgaans verloopt dit proces hierdoor met een redelijke snelheid. Door de corrosie van het staal wordt roest gevormd, waardoor de betondekking (dat wil zeggen, het beton rondom het wapeningsstaal) er wordt afgedrukt in de vorm van schollen. In de volksmond wordt deze vorm van schade '**betonrot**' genoemd.

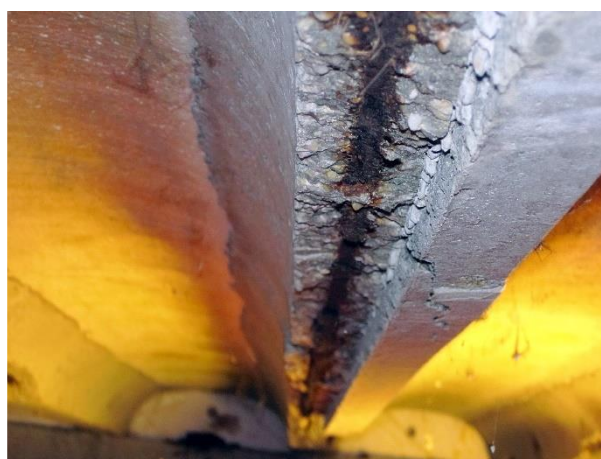
De hoeveelheid en ernst van de schade varieert van element tot element en dus van vloer tot vloer. Een betonschadevloer leidt tot waardevermindering van uw woning of complex.

2.2 Hoe is betonrot te herkennen?

Over het algemeen is corrosieschade gemakkelijk te herkennen. Aan de onderzijde van aangetaste vloerelementen zijn doorgaans roestvlekken of scheurvorming zichtbaar. In ernstige gevallen kan het zelfs zijn dat schollen beton volledig afgedrukt zijn en inmiddels op de grond liggen.



Roest- en scheurvorming

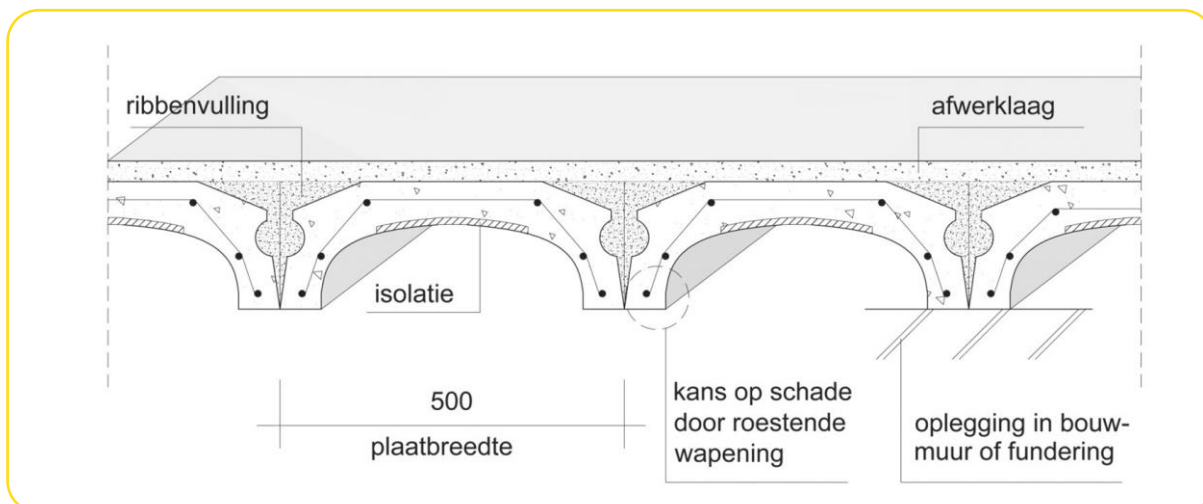


Afgedrukt beton door wapeningscorrosie

3 HOE HERKEN IK EEN RISICOVLOER?

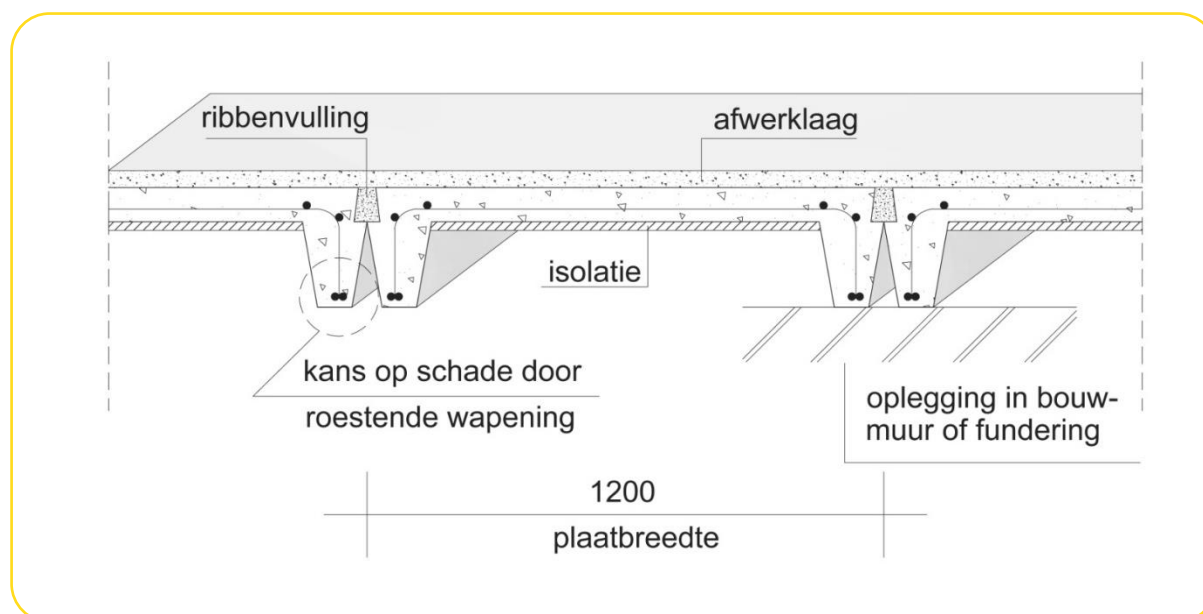
Een risicovloer is gemakkelijk te herkennen aan de specifieke vorm van de elementen. U weet dus wanneer u een verhoogde kans op een schadevloer heeft als de onderzijde van uw vloer er uitziet zoals in onderstaande figuren is weergegeven:

3.1 Doorsnede van Kwaaitaal vloerelementen



Een Kwaaitaal vloerelement is opgebouwd uit een betonnen drukboog en twee draagribben met daarin de staalwapening die zorgt voor de draagkracht van het betreffende vloerelement.

3.2 Doorsnede van Manta vloerelementen



Een Manta vloerelement is opgebouwd uit een vlakke gewapend betonnen plaat en twee draagribben met daarin de staalwapening die zorgt voor de draagkracht van het element.

4 WAT TE DOEN BIJ EEN RISICOVLOER?

4.1 Vloerinspectie

Alvorens de vloer te kunnen herstellen dient de status eerst uitgebreid geïnventariseerd te worden. Immers, zoals eerder gesteld verschilt de hoeveelheid en de ernst van de mogelijk aanwezige schade van element tot element. Hierdoor kan er op voorhand nooit met zekerheid gezegd worden óf er herstelwerkzaamheden noodzakelijk zijn en zo ja, in welke mate er vervolgens maatregelen genomen dienen te worden.

Gezien het landelijke probleem met betrekking tot risicovloeren is er in 2001 een richtlijn geschreven waarin eisen gesteld worden met betrekking tot het uitvoeren van een degelijk vloeronderzoek: de CUR-Aanbeveling 79. Middels deze richtlijn is het mogelijk een risicovloer op een correcte en objectieve wijze te beoordelen.

Onze inspectieonderzoeken zijn dan ook volledig conform deze CUR-Aanbeveling waardoor u een rapportage van de vloer krijgt welke o.a. nuttig kan zijn tijdens een verkoopssituatie.

CUR-Aanbeveling 79 & BRL 2818

De CUR-Aanbeveling 79 is in 2001 op initiatief van de overheid opgesteld en is in 2016 van een update voorzien. Op die basis is door de KIWA in 2005 een kwaliteitsrichtlijn opgesteld: de Nationale Beoordelingsrichtlijn BRL 2818.

Het doel van deze richtlijn is dat gedupeerde bewoners en eigenaren van gebouwen met Kwaaitaal- en Manta-vloerelementen een goed en duurzaam herstel krijgen voor de kosten die zij voor de uitvoering van de noodzakelijke werkzaamheden moeten maken. Het betreft hier dus twee zeer belangrijke documenten die zorgen voor een goed en duurzaam herstel van een beschadigde vloer, met 20 jaar garantie op de constructie.

U kunt er bij ons op aan dat alle noodzakelijke herstelwerkzaamheden aan uw vloer volledig conform deze richtlijnen worden uitgevoerd.

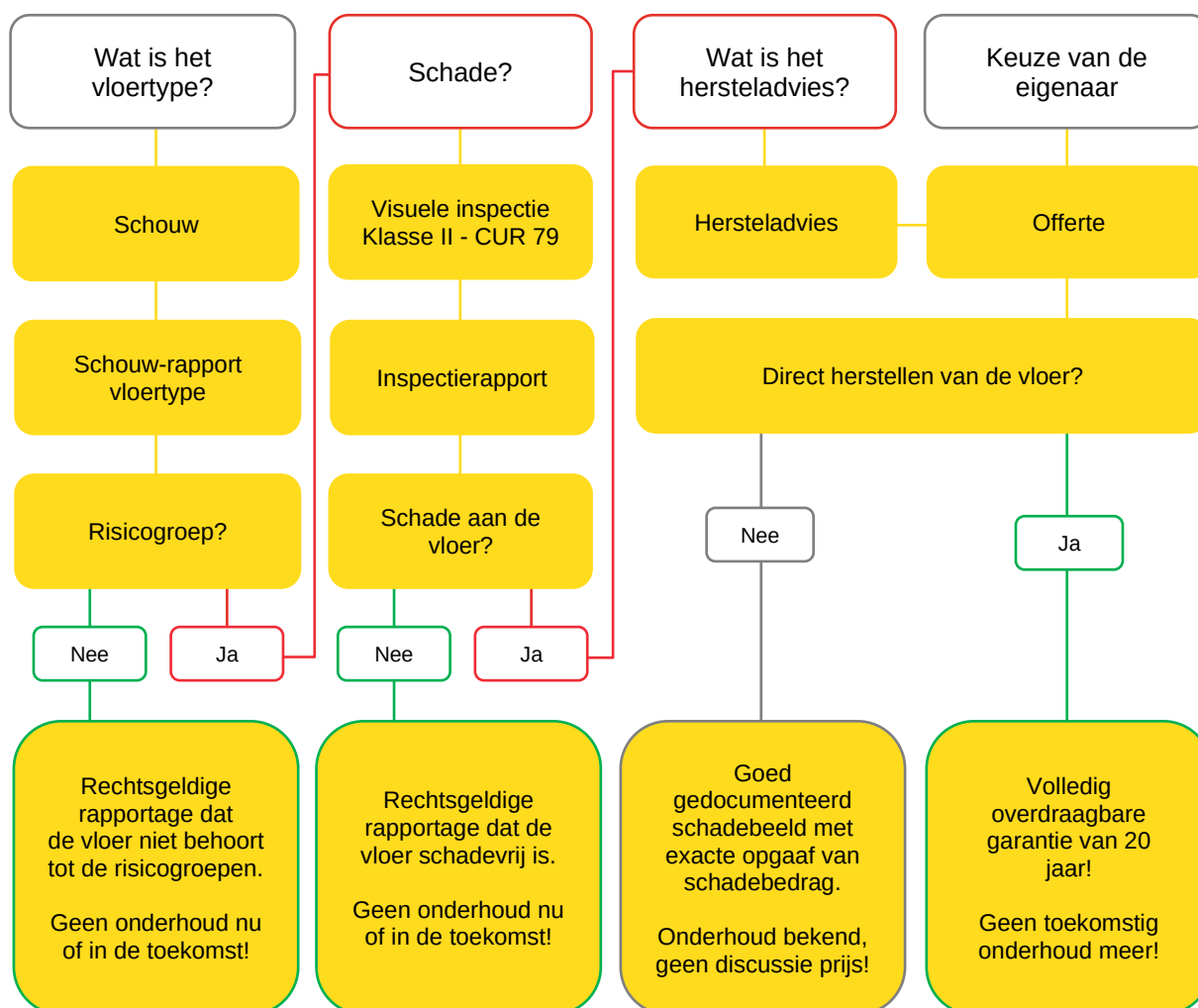


4.2 Hersteladvies

Na grondige inventarisatie wordt voor de (mogelijk) aanwezige schade een hersteladvies opgesteld. Dit advies (op elementniveau) wordt meegeleverd met het inspectierapport waardoor direct inzichtelijk wordt hoe de vloer hersteld kan worden en wat de mogelijke kosten voor het uitvoeren van deze herstelwerkzaamheden aan de vloer zullen zijn.

5 STAPPENPLAN

Hieronder volgt een stappenplan welke u kunt volgen bij de aanpak van de problematiek bij betonschadevloeren:



6 DE REPARATIE VAN UW VLOER

6.1 Herstelmethoden

Wanneer blijkt dat de schade in uw vloer hersteld dient te worden maken wij per vloerelement onderscheid in de ernst en oorzaak van de schade. Door het slim toepassen en combineren van verschillende hersteltechnieken resulteert dit in een optimale prijs-kwaliteitsverhouding.

- **Kathodische bescherming**

Licht beschadigde vloerelementen worden hersteld door reparatie van het beton en kathodische bescherming van het wapeningsstaal met zink. Hierdoor wordt het roestproces van de wapening gestopt en daarmee het ontstaan en het zich uitbreiden van de betonschade actief tegengegaan.



- **Constructieve ondersteuning**

Zwaar beschadigde vloerelementen worden door ons constructief ondersteund of versterkt met verzinktstalen opspanliggers en/of staalprofielen. Hierbij wordt een zwaar verzinkte staalconstructie aangebracht in de boog van ieder te ondersteunen element en draagt deze constructie voortaan actief de belasting van dat element in de vloer.



6.2 Het proces

Alle door ons toegepaste systemen kunnen in vrijwel alle gevallen via het bestaande kruipruik naar binnen gebracht worden. Daarna vinden alle werkzaamheden in de kruipruimte plaats (aan de onderzijde van de begane grondvloer). Hierdoor is de overlast tijdens de uitvoering van de werkzaamheden minimaal en kan de woning gewoon bewoond blijven.

Bij kathodische bescherming worden eerst de aanwezige schadeplekken handmatig gerepareerd met cementgebonden mortel in het profiel van het element, waarna het zink wordt aangebracht aan de onderzijde van de vloerelementen en wordt verbonden met het wapeningsstaal.

De opspanliggers en staalprofielen worden via het kruipruik in delen onder de vloer gebracht en vervolgens in de boog van de elementen gemonteerd en aan- of opgespannen.

Tijdens de installatie wordt alles zorgvuldig gecontroleerd en geregistreerd. Met de eindcontrole sluit dit het duurzame herstelproces met een twintigjarige garantie op uw gehele vloer waarmee u gewaarborgd bent dat de vloer van uw woning de komende 20 jaar weer voldoet aan alle gestelde eisen.

Uw voordelen op een rij:

- Beperkte overlast door een minimum aan handelingen onder de vloer
- Stoppen van het roesten van de wapening door zink
- De vloer wordt sterker dan ooit door het toepassen van verzinkte staalconstructies
- Economisch aantrekkelijk en conform alle gestelde eisen en richtlijnen
- 20 jaar garantie op de volledige vloer



Vogel Kathodische Bescherming BV

ADRESGEGEVENS:

Wattstraat 40
3335 LV Zwijndrecht

CONTACTGEGEVENS:

Telefoon: +31 (0)78 610 04 00

E-mail: vogel@vogel-bv.nl

Internet: www.vogel-bv.nl



VOGEL Kathodische Bescherming B.V. is een Werkmaatschappij van de Joh. Mourik & Co. Holding en voldoet aan de gangbare eisen voor het leveren van een betrouwbaar en duurzaam resultaat.