

# Leidingvloer

**Voor leidingen  
in kanaalplaatvloeren**



---

## Met de VBI Leidingvloer speel je perfect in op individuele wensen

**Inspelen op woonwensen door veranderbaar bouwen kan prima met de VBI Leidingvloer. We willen onze woningen, ook na de oplevering, naar eigen inzicht kunnen indelen.**

### **Industrieel, Flexibel en Demontabel bouwen (IFD)**

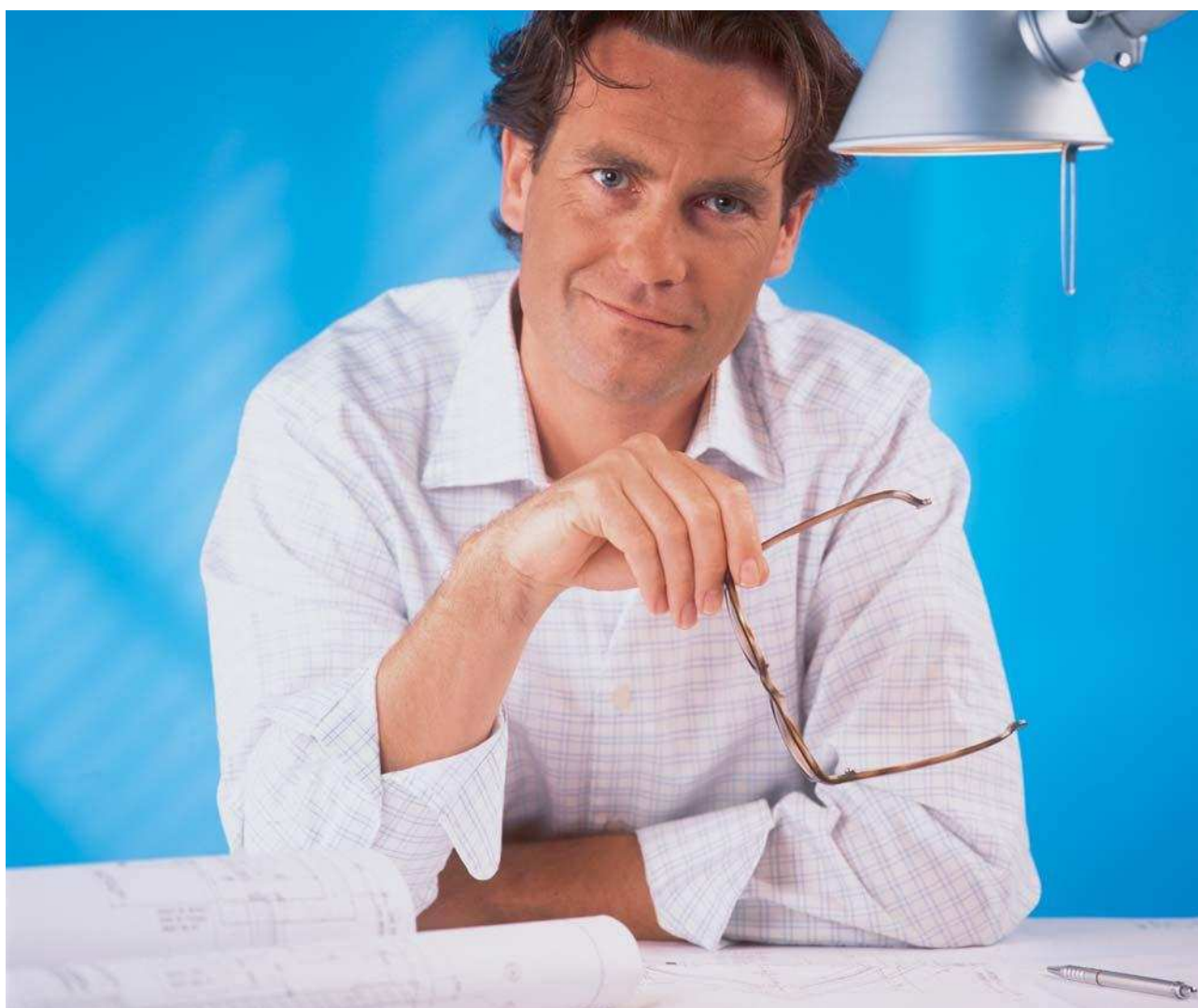
Veranderbaar bouwen wordt door de overheid gestimuleerd. Het gaat hierbij om bouwprocessen en het gebruik van bouwmaterialen die een extreme mate van flexibiliteit kennen en gericht zijn op aansturing c.q. aanpassing door klant/gebruiker/bewoner.

Het bouwwerk moet qua indeling en functionaliteit zo makkelijk en snel tegen zulke lage kosten zijn aan te passen, dat dezelfde bewoners of volgende bewoners nog steeds met het gebouw uit de voeten kunnen. Daarnaast is er een duidelijke trend om onze woonwensen aan te passen aan onze levensfasen.

### **Consumentgericht bouwen!**

Moderne consumenten stellen hoge eisen aan hun huizen. Daarom is de VBI Leidingvloer ook vanuit marketing-perspectief een verstandige keuze. Met dit vloertype speelt u namelijk gemakkelijk in op individuele wensen van kopers. De Leidingvloer kan vooraf worden voorzien van een ringsleuf voor leidingen. Daardoor hoeft u de leidingen pas te installeren als de koper heeft beslist hoe hij zijn huis wil indelen. Dat kan zelfs nog vlak voor de oplevering. En jaren later kunnen nieuwe gebruikers het huis weer totaal anders indelen. De ringleidingsleuf kan bij het aanbrenge van de afwerkvloer met niet-constructief materiaal worden afgedicht, en is in een handomdraai weer te openen. U bouwt dus woningen die tot in lengte van jaren gemakkelijk kunnen worden aangepast aan de veranderende eisen van gebruikers.

Dát is nog eens consumentgericht bouwen!



## Flexibiliteit in het ontwerp

### Individuele koperswensen

De plaats van keuken, badkamer en WC kan probleemloos voor elke plattegrond op elke gewenste plek worden ingevuld. Met de VBI Leidingvloer creëren we ook maximale flexibiliteit bij de plaatsing van keukens en sanitair. Alle leidingen voor zowel riolering als gebalanceerde ventilatie kunnen in de vooraf aangebrachte sleuven worden opgenomen.

### Constructief verantwoord en makkelijk aanpasbaar

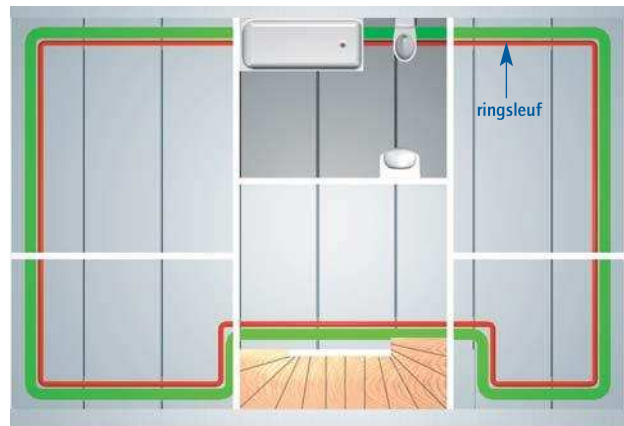
In de controleberekeningen worden de verzwakkingen op sterkte en vervorming door deze sleuven volledig in acht genomen. De vloer is in het montagestadium al direct volledig belastbaar.

Als deze sleuven gevuld zijn met makkelijk uitneembaar materiaal, zoals gestabiliseerd zand, kunnen ze simpel worden opengemaakt om nieuwe leidingen aan te brengen. Daarmee ontstaat de mogelijkheid om zelfs in een latere fase in te spelen op veranderende woonwensen.

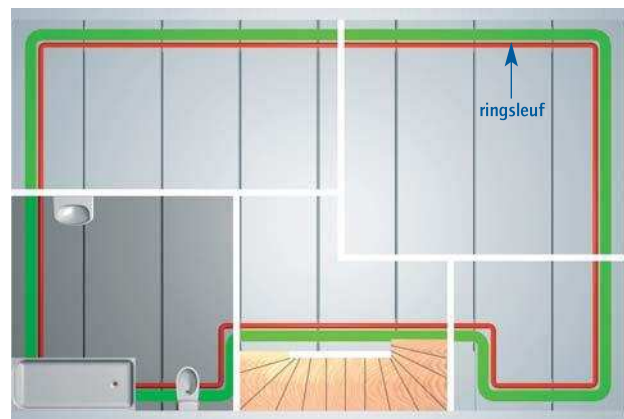
### Efficiëntie voor de installateur

De dwangmatigheid om direct in de ruwbouwfase, voor elke stort, de leidingen in de vloer aan te brengen is bij de VBI Leidingvloer weg. De installateur kan tot in de afbouwfase, als de woningen al glasdicht en onder de kap zijn, alle leidingen in één keer monteren.

### Individuele invulling van de plattegrond is geen wensdroom meer



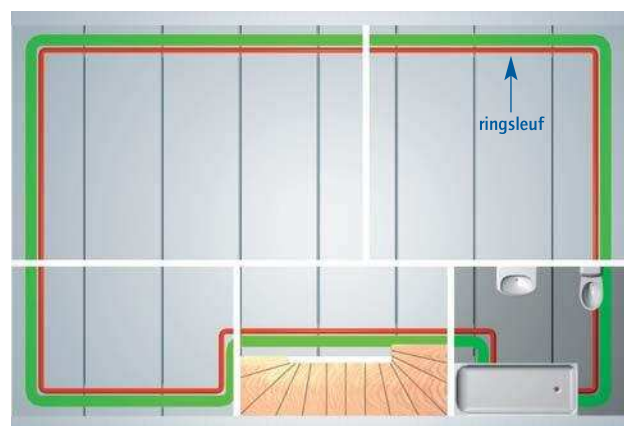
Optie 1: Badkamer tegenover de trap



Optie 2: Badkamer links



Monteren van de leidingen terwijl de woning al onder de kap is

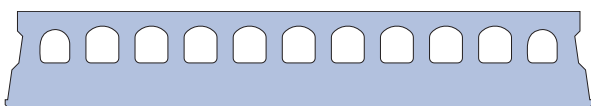


Optie 3: Badkamer rechts

## Productgegevens VBI Leidingvloer

### Ontwerp vloerdikte

In de ontwerpfase kan normaliter voor de constructievloer voor woningen (overspanning  $\leq 6,5$  m) worden uitgegaan van een dikte van 200 mm. Daar waar leidingen in de vloer komen, wordt dan gebruik gemaakt van type AL200 en daar waar dit niet het geval is, kan de meest gangbare kanaalplaatvloer van 200 mm (A200) worden toegepast. Om volledige vrijheid in het ontwerp te krijgen kan ook gekozen worden om het hele vloerveld te ontwerpen met de AL200 Leidingvloer. Door te kiezen voor een ringleidingssleuf ontstaat de maximale toekomstige meerwaarde en aanpasbaarheid.



Doorsnede AL200

VBI Leidingvloer	AL200	A200
Gewicht incl. voegvulling	381 kg/m <sup>2</sup>	302 kg/m <sup>2</sup>
Sterkteklasse	C45/55	C45/55
Milieuklasse	XC1	XC1
Brandwerendheid	max. 90 minuten*	max. 90 minuten*
Pasplaatbreedte	300 + (n x 100)	300 + (n x 150)
Sparingspatroon	n x 100	n x 150
Sleufdiepte	100 mm	n.v.t.
Voegvulling	8,5 liter/m <sup>1</sup>	8,1 liter/m <sup>1</sup>

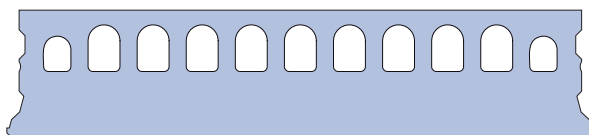
\* Brandwerendheid per project rekenkundig te bepalen volgens NEN 6071

### Grotere overspanningen

Voor grotere overspanningen zal aan de hand van de belastingen gecontroleerd dienen te worden of de 200 mm dikke vloer nog voldoet. Anders kan tot een overspanning van zelfs 9 meter een hoger vloertype met een dikte van 260 mm (A260/AL260) worden toegepast.

### Constructief verantwoord

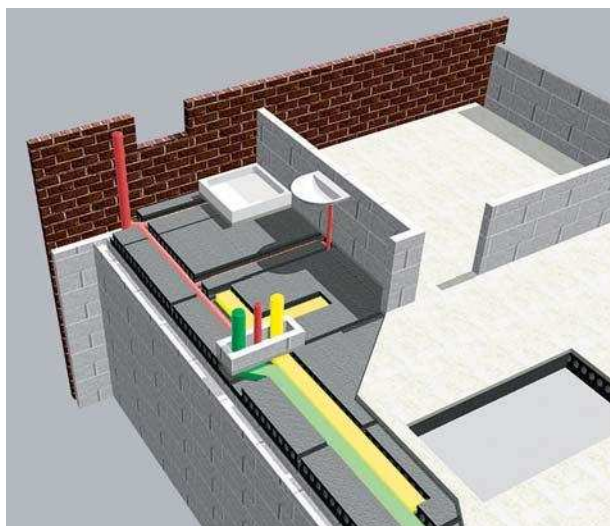
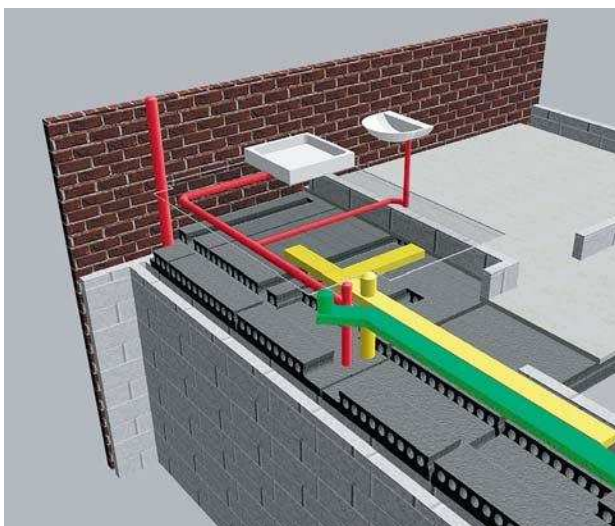
De constructeurs van VBI nemen de verzwakking van de kanaalplaat door de sleuven in hun controleberekeningen op sterkte en vervorming volledig in acht. Voor zowel de hoofdconstructeur als voor de dienst Bouw- en Woningtoezicht betekent de toepassing van een Leidingvloer dan ook getoetste zekerheid, die zij zeker zullen waarderen. Zonder dat de sleuven gevuld zijn, is de vloer direct na montage al volledig belastbaar.



Doorsnede AL260

VBI Leidingvloer	AL260	A260
Gewicht incl. voegvulling	505 kg/m <sup>2</sup>	376 kg/m <sup>2</sup>
Sterkteklasse	C45/55	C45/55
Milieuklasse	XC1 of XC3	XC1 of XC3
Brandwerendheid	max. 120 minuten*	max. 120 minuten*
Pasplaatbreedte	300 + (n x 100)	300 + (n x 150)
Sparingspatroon	n x 100	n x 150
Sleufdiepte	120 mm	n.v.t.
Voegvulling	13,8 liter/m <sup>1</sup>	11,1 liter/m <sup>1</sup>

\* Brandwerendheid per project rekenkundig te bepalen volgens NEN 6071



## Ontwerpoplossingen

### Vlakke badkamervloer

Doordat de benodigde leidingen en kanalen moeiteloos in de 100 mm diepe leidingsleuven worden opgenomen, is er geen opstort in de badkamer meer nodig.

### Ruimte voor gebalanceerde ventilatie

Gebalanceerde ventilatie is een veel toegepaste methode om te voldoen aan de Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC)  $\leq 0,8$ . De luchtkanalen voor de ventilatie (bijv. 70 x 170 of 80 x 160) kunnen volledig worden opgenomen in de 100 mm diepe sleuven van de VBI Leidingvloer.

### Ontwerpraster $n \times 100$ mm

Als het casco van een woning op een raster van  $n \times 100$  mm wordt ontworpen, kan de vloer geheel zonder stortstroken worden dichtgelegd.

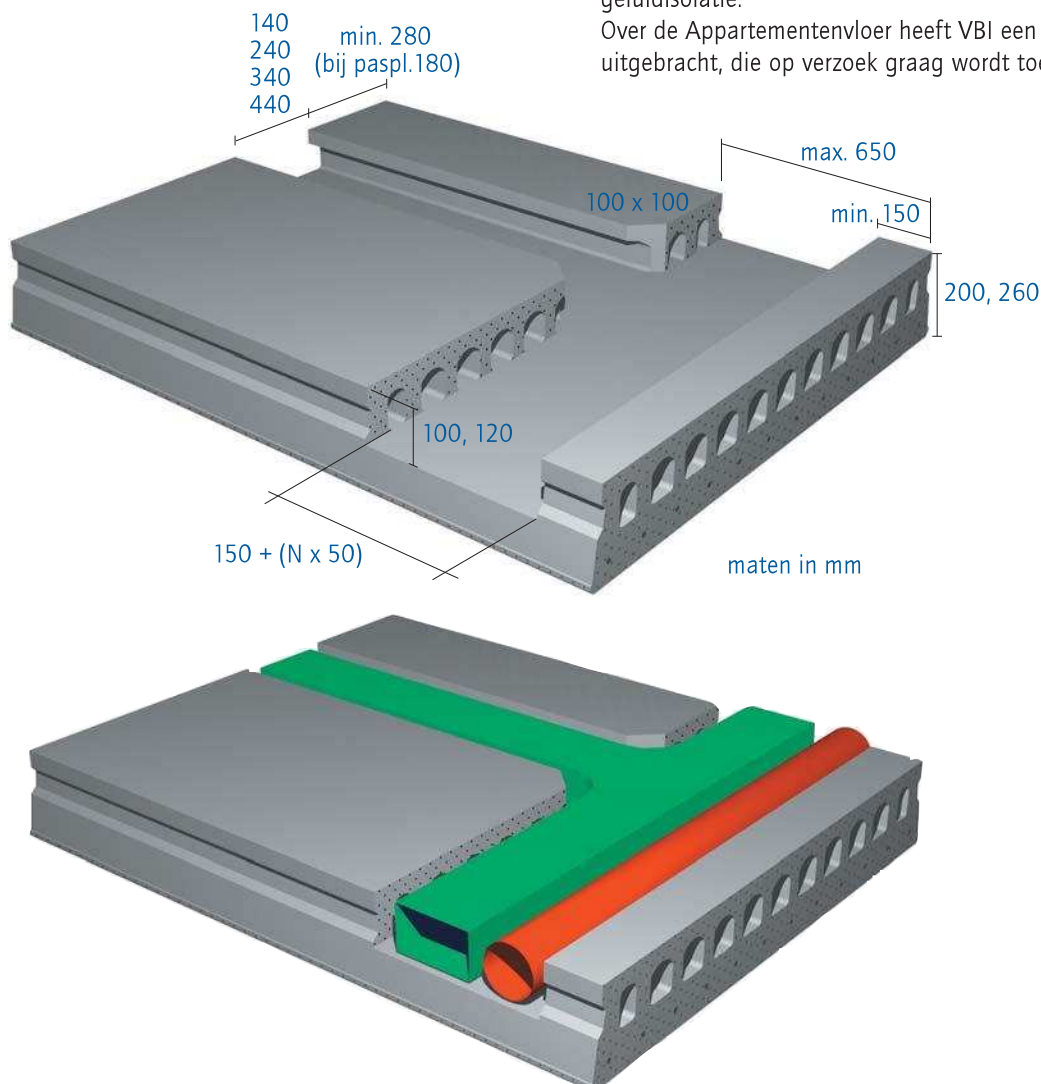
### De plaats en afmetingen van de sleuven

Leidingsleuven dwars op de overspanningsrichting kunnen over de volle plaatbreedte/vloerdiepte binnen de eerste 600 mm uit de oplegging van de vloerplaat worden aangebracht. In de lengterichting kunnen de platen worden voorzien van sleuven met een breedte van 140, 240, 340 of zelfs 440 mm. Met deze mogelijkheden blijkt in de praktijk vrijwel elk leidingverloop te kunnen worden gerealiseerd. Met een sleufdiepte van 100 of 120 mm kunnen rioleringsbuizen onder afschot worden aangebracht.

### Ook voor grote overspanningen voor appartementen

Naast de VBI Leidingvloer van 200 en 260 mm dik bestaat er een uitvoering met een dikte van 320 mm, de VBI Appartementenvloer. Dit vloertype kan tot een plaatlengte van 11 meter worden geleverd. Omdat ook op deze lengte geen tussensteunpunt nodig is, biedt deze vloer een maximale indelingsvrijheid. Daarnaast is deze vloer met zijn gewicht van 800 kg per  $m^2$  de meest eenvoudige oplossing om te voldoen aan de nieuwe eisen van contactgeluidisolatie.

Over de Appartementenvloer heeft VBI een aparte brochure uitgebracht, die op verzoek graag wordt toegezonden.



# Bouwbesluit 2003

## De oplossing voor de trap

Een aantal voorschriften van het nieuwe Bouwbesluit heeft verregaande consequenties voor het trapgat en de vloer daaromheen. De afmetingen van trapgat en overloop gaan namelijk fors toenemen. En wel als gevolg van een drietal voorschriften:

- U bent voortaan verplicht 'luiere' trappen te bouwen met een grotere aantrede en lagere optrede.
- Door de nieuw voorgeschreven plafondhoogte van 2,60 m (dit was 2,40 m) zijn extra treden nodig.
- De minimale doorloophoogte is vergroot van 2,10 m naar 2,30 m.

Deze nieuwe regels hebben veel invloed op de lengte van het trapgat voor steektrappen of trappen met één of twee kwarten. In vergelijking met de vroegere bouwpraktijk zijn de afmetingen met maar liefst 50% toegenomen!

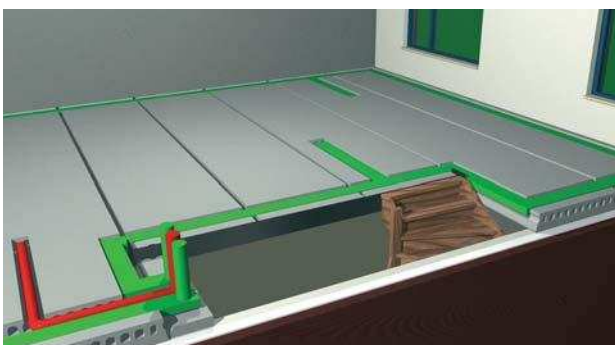
## Het krachtenspel rondom het trapgat

De vloerdiktes in eengezinswoningen zullen niet of nauwelijks toenemen, maar het trapgat wordt wél veel groter. Dit betekent dat u veel aandacht zult moeten besteden aan het krachtenspel rondom het trapgat. Bij een groot trapgat wordt de vloer daaromheen immers constructief zwaarder belast. Daar komt nog bij dat juist bij het trapgat vaak leidingen voor riolering en ventilatie worden gepland, waardoor de constructie in principe nog verder wordt verzwakt. Wij adviseren u goed rekening te houden met deze aspecten bij de berekening van de vloerconstructie.

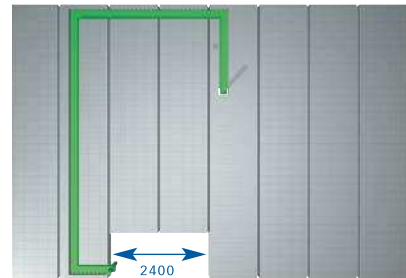
## De oplossing

De eenvoudigste manier om de problematiek rondom het trapgat op te lossen, is kiezen voor de VBI Leidingvloer. De eigenschappen van deze 200 mm dikke leidingvloer zijn namelijk zodanig dat nóch het grote trapgat, nóch de leidingen daaromheen een probleem vormen. De oplossing van VBI valt uiteen in:

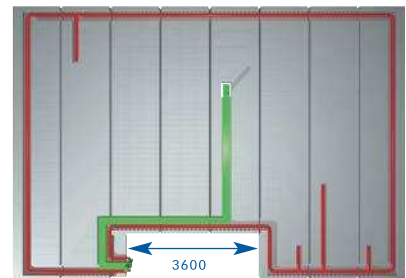
- Een zwaarder raveelijzer waarmee trapgaten tot 3,60 m mogelijk worden (3 platen van 1.200 mm).
- Een verdiepingvloer van 200 mm dik waarin nu zelfs de leidingen rond het trapgat opgenomen kunnen worden.



**Oude oplossing:**  
In veel gevallen kon de leiding niet langs het trapgat waardoor een lang leidingtracé nodig was.



**Nieuwe oplossing volgens Bouwbesluit 2003:** De leidingen kunnen nu langs het trapgat. Om flexibele indeling mogelijk te maken, bevelen wij de keuze van een ringleiding aan.



## Het verzonken raveelijzer

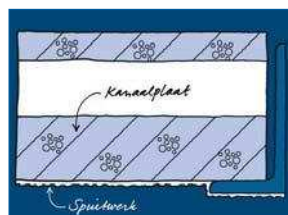
Ook in esthetisch opzicht is de VBI Leidingvloer opvallend verbeterd. Vroeger was het namelijk niet mogelijk om de flens van het raveelijzer aan het zicht te onttrekken. Zéker wanneer het raveelijzer doorliep in een ruimte naast het trapgat, zorgde dit voor een ontsierend effect. Gelukkig behoort dit nu tot de verleden tijd. Want tegenwoordig voorziet VBI geraveelde vloerplaten van een zogeheten "oplegspanning". De flens van het raveelijzer valt binnen die spanning, zodat het plafond rondom het trapgat mooi glad kan worden afgewerkt.



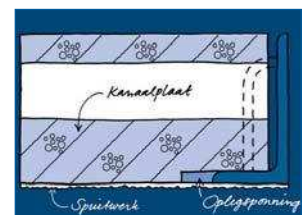
Oud: 2400 mm trapgat met raveelijzer in zicht



Nieuw: 3600 mm trapgat met verzonken raveelijzer



Oud: Doorsnede raveelijzer in het zicht



Nieuw: Doorsnede raveelijzer opgenomen in oplegspanning

## Voorbeelden



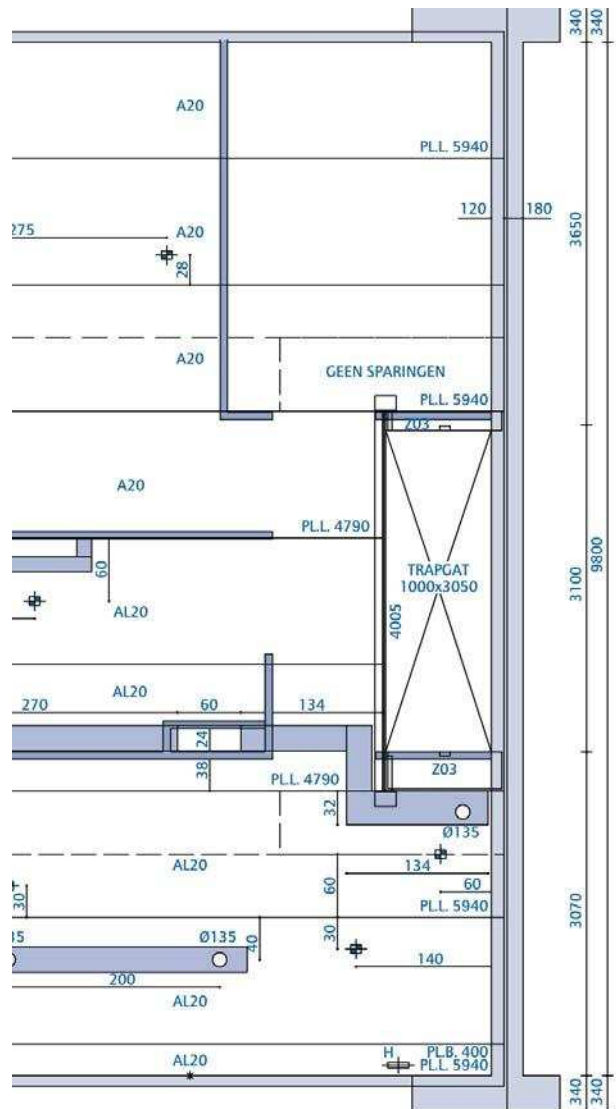
Riolering



Gebalanceerde ventilatie in combinatie met riolering



Gebalanceerde ventilatiekokers in vloerveld



Oplossing met trapgat van 3.60 m met nu de mogelijkheid leidingen rond het trapgat aan te brengen



Voorbeeld trapgat woningen Arnhem

Looveer 1, 6851 AJ Huissen, nl

Postbus 31, 6850 AA Huissen, nl

Telefoon: +31 (0)26 379 79 79

E-mail: [vbi@vbi.nl](mailto:vbi@vbi.nl) Internet: [www.vbi.nl](http://www.vbi.nl)

