

Productdatablad

VBI

Integraalvloer



Basis voor vernieuwing

CONSOLIS

VBI

**De VBI Integraalvloer voor seriematige, grondgebonden woningbouw is ontwikkeld voor het snel realiseren van geïndustrialiseerde nieuwbouwwoningen. De VBI Integraalvloer is beschikbaar als verdiepingsvloer en als dakvloer en is binnenkort ook leverbaar als geïsoleerde begane grondvloer.**

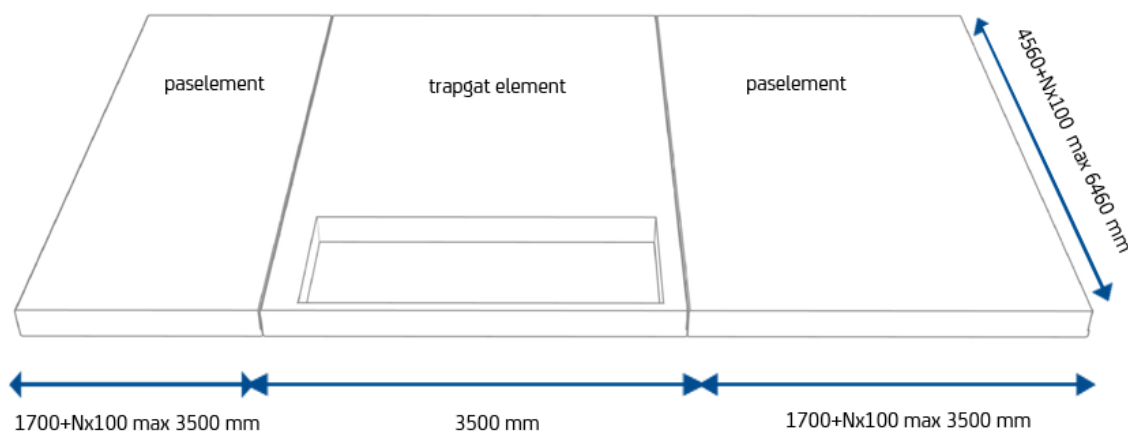
## Productomschrijving

De prefab geproduceerde vrijdragende vloeroplossing met een geïntegreerd trapgat is aan de plafond- en bovenzijde direct klaar voor een versnelde afbouw. De vlak afgewerkte vloer laat zich uitstekend combineren met prefab binnenwanden. Lijmen of metselen van binnenwanden wordt daarmee overbodig hetgeen leidt tot een snel en volledig droog optimaal bouwproces.

De E- en W-installaties, welke voldoen aan alle eisen, zijn al tijdens het productieproces in de vloer geïntegreerd en kunnen bij de bouw 'plug and play' worden aangesloten door de universele koppelingen. Vloerverwarming kan optioneel af fabriek worden geïntegreerd in de vloerelementen. Hierdoor worden bouw-, coördinatietijd en bouwkosten aanzienlijk gereduceerd.

De VBI Integraalvloer heeft een gewicht van ca. 375 kg/m<sup>2</sup> bij een dikte van 260 mm. Het lage gewicht zorgt ervoor dat de vloer, ondanks de grote elementafmetingen, gewoon met een normale bouwkraan zonder extra maatregelen geplaatst kan worden. De vloer hoeft niet meer afgewerkt te worden met een dekvloer hetgeen eveneens veel gewicht bespaart.

**Voor een uitgebreide toelichting op de constructieve aspecten van de VBI Integraalvloer verwijzen wij u naar het speciale Informatieblad voor de constructeur.**



Mogelijke trapgat afmetingen	
breedte	lengte
1000 mm	2900+Nx100 max 3100 mm
1300 mm	2400+Nx100 max 3100 mm

## Bouwfysische eigenschappen

### Bouwsnelheid in het ontwerp

Integraalvloeren vragen wat meer aandacht in het voortraject maar kunnen daarna tijdens het bouwproces snel en gemakkelijk worden toegepast. Ze hebben direct hun eindsterkte dus er is geen onder stempeling nodig. De vloer is direct na verwerking volledig belastbaar. De VBI Integraalvloer kan in stappen van 100 mm ontworpen worden. Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met een elementbreedte van 1700 mm t/m 3500 mm. De VBI Integraalvloer is alleen in combinatie met een betoncasco toepasbaar.

### Geluidsisolatie

Het Bouwbesluit geeft de eisen voor het minimum niveau dat gesteld is door de overheid. Voor de VBI Integraalvloer zijn vooral de eisen die worden gesteld aan naast elkaar en boven elkaar gelegen ruimten van belang. Bij het weren van geluid worden twee 'soorten' geluid onderscheiden namelijk: luchtgeluid zoals radio, televisie, muziek of stemmen, en contactgeluid zoals voetstappen, boren of slaan met deuren. De integraalvloer van VBI voldoet in combinatie met een dubbele bouwmuur ( $\geq 2 \times 200 \text{ kg/m}^2$ , alleen horizontale scheiding bij eengezinswoning) zonder aanvullende voorwaarden al aan de eisen van het bouwbesluit.

Het advies van uit de NPR5070 (Geluidwering in woongebouwen) luidt, voor de stabiliteit van de woning mogen koppelstrippen worden toegepast. Voor het plaatsen van koppelstaven is overleg met de constructeur noodzakelijk. Indien de koppeling beperkt blijft tot vier koppelstrippen met een doorsnede van ca. 200 mm<sup>2</sup>, dan heeft dit geen consequenties voor de geluidisolatie.

### Luchtdicht bouwen

Luchtdicht bouwen is belangrijk om energieverliezen, waterdoorlatendheid, tocht, geluid, branddoorslag en inwendige condensatie en de vochtschade die daardoor kan ontstaan, tegen te gaan. Ook helpt luchtdicht bouwen om de hygiëne en het comfort te verbeteren ten gunste van het kwaliteitsniveau van de woning.

De luchtdichtheid is de luchtvolumestroom die ontstaat via de kieren en naden die zich tussen de verschillende bouwelementen in de omhulling van een gebouw bevinden bij een drukverschil van 10 Pa ( $q_v; 10$ -waarde).

Woningen met de VBI integraalvloer voldoen standaard aan luchtdichtheidsklasse 2. Dit is meer dan de eis die wordt gesteld in het Bouwbesluit (luchtdichtheidsklasse 1). Het is zelfs mogelijk om een woning met luchtdichtheidsklasse 3 te realiseren als er afdichtingen worden toegepast. De naadafdichting is de dichting van de naden tussen gevelconstructie en vloer. Dit kan gedaan worden met bijvoorbeeld speciaal opleg materiaal, kit of een afdichtingsstrook.

### Veiligheids- en hijsvoorzieningen

Voorzieningen voor randbeveiliging en valbeveiliging kunnen door VBI fabrieksmatig worden aangebracht. Voor het hijsen van de integraalvloer zijn 5T kogelkopankers aangebracht, deze kunnen met een viersprong met wippencomplex gehesen worden.

Veiligheids- en hijsvoorzieningen	
Schoorankers	max. gebruikswaarde $N_{R-rec} = 9,1 \text{ kN}$ (schoorhoek 0-90°) randafstand min. 300 mm h.o.h. ankers min. 600 mm
Hijsvoorziening	kogelkopanker 5T met wippencomplex

### Installaties

Veel leidingen hebben in de VBI Integraalvloer hun eigen hoogte waardoor leidingen probleemloos kunnen kruisen. Voor MV, WTW en riolering gelden specifieke ontwerpregels, Het VBI ontwerpteam zal deze leidingen in overleg met u ontwerpen. Het is mogelijk om cv/vloerverwarming veilig te kruisen met waterleidingen zonder dat hier problemen rondom legionella ontstaan.

**Voor een uitgebreide toelichting over installaties in de VBI Integraalvloer verwijzen wij u naar het speciale Informatieblad voor de installateur en verderop in dit document onder verwerkingskenmerken.**

Installaties	
Elektra	stekerbaar
MV	kunststof, rond 125 mm
CV / Water	perskoppeling of schroefkoppeling
Vloerverwarming	h.o.h. 150 mm
Riolering	110, 90, 70 en 50 mm
Douchebak sparing	1000x1000 mm of 1200x1200 mm
Prefab badkamer	in overleg
Water	perskoppeling of schroefkoppeling

### Vrije indeelbaarheid

Ten aanzien van vrije indeelbaarheid kunnen lichte scheidingswanden worden berekend als een gelijkmatig verdeelde belasting van maximaal 1,2 kN/m<sup>2</sup>. Zwaardere wanden worden apart berekend.

### Specificaties

Technische specificaties	
Gewicht inclusief voegvulling	gem. 375 kg/m <sup>2</sup>
Dikte	260 mm
Milieuklasse	XC1
Brandwerendheid	30 minuten
Maximum plaatlengte	6,5 m
Minimum elementlengte	4560 mm+Nx100 mm
Trapelement breedte	3,5 m
Paselement breedte	1700+Nx100 mm Maximaal 3,5 m
Voegvulling	0,9 liter/m <sup>1</sup> droge krimprijne mortel en gesloten cellenband
Sterkteklasse	C60/75
Gevolgklasse	CC1
Oppervlakte beoordelingsklasse *	A NEN 8670:2021 (elementbasis)
Klasse opgelegde belasting	A (NEN-EN 1991-1-1)
Verplaatsbare scheidingswanden	1,2 kN/m <sup>2</sup> (NEN-EN 1991-1-1)
Afwerklaag	n.v.t.

\* Onderzijde: conform NEN 8670 artikel 8.8.2, Klasse C, op elementbasis.

Ten behoeve van de projectspecificatie gelden de eisen uit tabel 7, met uitzondering van de eisen genoemd bij betonsamenstelling. Plaatselijk kunnen luchtbellen en/of kleine beschadigingen voorkomen. Voor het aanbrengen van de plafondafwerking dient u het plafond plaatselijk te repareren of uit te vlakken en het plafond te messen. Normaal gesproken blijft de v-naad in het zicht.

### Sparingen

In de integraal vloer zijn een aantal standaard sparingsen af fabriek mogelijk. Het betreft zowel doorvoeren als schoorankers. Deze kunnen relatief vrij geplaatst worden. Samen met het VBI project team kan project specifiek gekeken worden naar de mogelijkheden en beperkingen. Onder geen beding mag, zonder vooraf overleg met het VBI projectteam, geboord worden in het gereed product.

### Certificering

In het bestek (en/of tekeningen) staat vermeld in welke categorie (criteria 73/07, bijlage 8) de opdracht moet worden uitgevoerd. De VBI Integraalvloer wordt geleverd in categorie 4a. De taken en verantwoordelijkheden die niet zijn toebedeeld aan de leverancier (certificaathouder), horen te zijn ondergebracht bij de coördinerend constructeur. De betonnen vloerelementen worden onder certificaat van bouwelementen van beton geleverd (Spanbeton B.V. K2436). Dit is een KOMO kwaliteitsverklaring afgegeven door de KIWA.

### Verwerkingskenmerken

#### Transport

Door VBI, per vrachtauto, op kunststof of rubber strips.

#### Levering

Levering in Nederland door VBI in volle vrachten van ongeveer 30 ton, maximaal 3,5 meter breed. VBI levert de vloeren altijd just-in-time zodat de elementen rechtstreeks vanaf de wagen kunnen worden verwerkt in de bouw. Andere wensen over aflevering altijd in vooraf overleg.

#### Losplaats

Deze dienen over de verharde weg of goede rijplaatbaan bereikbaar te zijn voor een 50-tons truck- oplegger met een draaicirkel van 24 meter; dit ter beoordeling van de chauffeur. Bij aanvang van het lossen van de platen is het product voor risico van de afnemer.

Vooraf wordt de legvolgorde besproken met de uitvoerder op de bouw. VBI zal een laad- en losschema verzorgen zodat de elementen op de juiste verwerkingsvolgorde de bouwplaats bereiken.

Hulpstukken: Hijsevenaar (wippencomplex) inclusief 5T ankers en kettingen (te koop of te huur bij fabrikant of kraanbedrijf)

#### Opslag

De VBI Integraalvloer wordt bij voorkeur direct vanaf de wagen in de bouw gemonteerd. Indien just-in-time aanvoeren niet mogelijk is dan is vooraf overleg gewenst met het VBI projectteam.

### Vorbereiding en montage

Oplegvlakken vlak en schoon afwerken.

De VBI Integraalvloer heeft minimale toleranties.

De wanden waarop de elementen worden gelegd dienen geheel vlak te zijn. Horizontaal hijsen, laten zakken en neerleggen dient zonder schokken of stoten plaats te vinden. Bij het monteren van de elementen het legplan aanhouden.

Hulpstukken:

- Oplegvilt (aannemer)
- Droge krimparme mortel (aannemer)
- Koppelstrip met bouten voor koppeling elementen (geleverd door VBI)

### Koppelen van de elementen

Zowel de elementen binnen het vloerveld van de woning als de elementen van woning tot woning kunnen worden gekoppeld met de door VBI meegeleverde koppelstrips. De koppelstrips kunnen worden gebout in de daarvoor aangebrachte schroefankers.

### Koppelen van de installaties

Voor een uitgebreide toelichting op de (koppeling van) installaties in de VBI Integraalvloer verwijzen wij u naar de Verwerkingshandleiding Installaties VBI Integraalvloer.

### Water en CV

Er wordt gebruik gemaakt van gangbare 16 mm, 20 mm en 25 mm buisdiameters van Wavin, Renauth en/of Henco. Goed bereikbare leidingen kunnen worden gekoppeld middels een schroefkoppeling zodat universele koppelingen kunnen worden toegepast. Voor minder goed bereikbare plaatsen kan een perskoppeling toegepast worden.

### Riolering

Voor riolering wordt gebruik gemaakt van PVC of PP buizen met diameters 50 mm, 70 mm, 90 mm en 110 mm. Het eindstuk voor koppeling is o.b.v. een insteekmof met manchettes.

### Elektra

De elektra in de elementen is stekbaar te koppelen. Wij adviseren de springen na koppeling dicht te zetten zodat er geen water in kan staan tijdens de afbouw.

### Ventilatie

Voor de ventilatie wordt gebruik gemaakt van een buis met een diameter van 125 mm.

## Duurzaamheid

De 26cm hoge VBI Integraalvloer is door haar lage totaalgewicht van gemiddeld slechts 375 kg/m<sup>2</sup> zeer zuinig met grondstoffen. Doordat de vloer ook geen afwerkvloer nodig heeft wordt substantieel materiaal bespaard. De droge verbinding van de vloerelementen met koppelstrips maakt de vloer eenvoudig remontabel en herbruikbaar. Duurzaamheid wordt ook bevordert vanuit de beperking van energieverliezen. De VBI Integraalvloer voldoet al standaard aan Luchtdichtheidsklasse 2 en kan met het juiste luchtdichtingsdetails zelfs Luchtdichtheidsklasse 3 behalen.

### Duurzaam productieproces

Wij produceren in een volledig geconditioneerde omgeving, volgens een geïndustrialiseerd proces. Door het gecontroleerde proces gaat er geen materiaal verloren. VBI beschikt sinds lange tijd over een uniek recyclingproces waarin uitval en restbeton uit het productieproces volledig worden hergebruikt. De monitoring van emissies, afvalstromen, grondstoffen, water, energie en overige milieuaspecten doen wij structureel op basis van ISO 9001 en 14001.

### CSC gecertificeerd

Sinds 2017 is VBI in het bezit van het wereldwijde CSC-certificaat (Concrete Sustainability Council). CSC-gecertificeerde bedrijven voldoen aan strenge eisen met betrekking tot verantwoorde herkomst van materialen en grondstoffen, kwaliteit, milieumanagement, integriteit, mensenrechten en veiligheid. Alle productielocaties van VBI zijn op dit moment in het bezit van het CSC-certificaat Gold. U vindt deze op de downloadpagina van [www.vbi.nl](http://www.vbi.nl). U kunt deze certificaten o.a. gebruiken als bewijsvoering voor het behalen van uw credits in BREEAM-NL of ten behoeve van fiscale regelingen. Met uw inkoop bij een CSC-gecertificeerd bedrijf ondersteunt u tevens actief de verduurzaming van de betonbranche.

### Actief betrokken bij duurzaamheid

Een beter milieu begint bij samenwerking. Daarom ondersteunt, initieert en participeert VBI in initiatieven en binnen organisaties op het gebied van Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen.

Zo zijn wij founding partner van de Dutch Green Building Council (DGBC) en ondertekenaar van de Green Deal 'Verduurzaming Betonketen'. Hierin beogen we een duurzaam gebouwde omgeving te bewerkstelligen met daarin een duurzaam actieve betonketen. VBI is ook een warm pleitbezorger voor het in 2018 gesloten Nationale Betonakkoord en acteert actief in de uitvoeringsfase ervan. In het Betonakkoord is bijvoorbeeld het Bouwwaardemodel ontwikkeld dat handvatten biedt aan marktpartijen om al in de ontwerpfase langdurig en hoogwaardig (her)gebruik van zowel grondstoffen en bouwproducten als de gebouwde omgeving te borgen.