

LEIDINGVERLOOP

Volgens de geldende Criteria 73 dient de vloerenleverancier in categorie 4a rekening te houden met alle leidingen die in de vloer aanwezig zijn (taak 7).

De opdrachtgever heeft de verplichting informatie over alle in te storten leidingen en de sparingen van de installateurs aan de leverancier te verstrekken. Dit dient digitaal te gebeuren.

De informatie dient uiterlijk aanwezig te zijn op het moment dat met de berekeningen van de vloeren wordt begonnen en op het moment dat er nog een mogelijkheid is tot aanpassing van het leidingverloop.

Aan de hand van het aangeleverde leidingverloop wordt door de vloerenleverancier beoordeeld of het geplande leidingverloop mogelijk is. Indien leidingen of het samenstel van leidingen voor constructieve problemen in de vloer zorgen, zal het leidingverloop moeten worden gewijzigd.

Uitgangspunt is dat door de leverancier van de vloer geen aanvullende berekeningen moeten worden gemaakt en/of dat geen extra wapening moet worden aangebracht die door berekening moet worden aangetoond. Er wordt geen rekening gehouden met het aanbrengen van (gebundelde) elektra leidingen, (flexibele) waterleidingen en andere dunne en niet opgegeven leidingen, mits deze voldoen aan de richtlijnen.

Door de leverancier worden de probleemgebieden en alle situaties die afwijken van de richtlijnen aangegeven welke nog moeten worden gewijzigd en/ of wordt een oordeel afgegeven op basis van de aangeleverde gegevens.

De leverancier kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele gevolgen voortvloeiend uit het feit dat de aanpassingen niet doorgevoerd of onvoldoende doorgevoerd worden.

Het passen van leidingen binnen het ontwerp is voor de verantwoordelijkheid van de ontwerpende partij. Leidingverloop dat afwijkt van de richtlijnen mag nooit, zonder schriftelijke goedkeuring van Geelen Beton, verwerkt worden in de vloer. Bouwbezoek en beoordeling van (anders) in het werk aangebrachte leidingen vallen buiten de taken en de opdracht.

Indien het leidingverloop niet, niet volledig, onduidelijk of niet tijdig is aangeleverd bij de leverancier gaat de leverancier ervan uit dat er geen controle behoeft te worden gedaan en valt het leidingverloop onder de volledige verantwoordelijkheid van de aannemer. De leverancier kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele gevolgen voortvloeiend uit het feit dat de informatie niet of onvoldoende geleverd is.

Eventuele controles achteraf kunnen enkel in overleg met en na goedkeuring van de leverancier tegen vergoeding van de bestede uren worden gedaan met als uitgangspunt, dat indien leidingen of het samenstel van leidingen voor constructieve problemen in de vloer zorgen, het leidingverloop zal moeten worden gewijzigd.

De dikte van de breedplaatelamenten incl. toleranties samen met de maat van de grootste leiding incl. afschot en toleranties of van de combinatie van elkaar kruisende leidingen en de benodigde dekking boven deze leiding(-en) kunnen de minimaal toe te passen vloerdikte bepalen. Dit kan meer zijn dan theoretisch constructief berekend.

Richtlijnen voor het aanleveren van leidingverloop door de aannemer

1. Digitaal, zodat het leidingverloop als onderlegger in de legplantekening kan worden geprojecteerd.
Op deze wijze kan in één keer de invloed op de breedplaatvloer worden beoordeeld in al zijn facetten en in combinatie met de aanwezige sparingen.
2. Alle leidingwerk duidelijk op één (verzamel-)tekening zodat ook het samenstel van leidingen van de diverse installateurs kan worden beoordeeld.
3. Een legenda van de door de installateurs gebruikte symbolen.
4. Duidelijk alle situaties aangeven waar het leidingverloop afwijkt van de richtlijnen en eventuele probleemgevallen.

Richtlijnen met betrekking tot het ontwerp (zie ook plattegrond)

1. Maximale dikte leiding-(pakket) incl. afschot = vloerdikte – breedplaatdikte – 70 mm.
2. Boven leidingen minimaal 60 mm beton of minimaal 40 mm beton met een wapeningsnet.
3. Indien het kruisen van leidingen niet kan worden voorkomen, plaats de leidingen evenwijdig aan de tralieliggers in het bovenste deel van de vloer met in acht name van punt 2 en leidingen loodrecht op de tralieliggers in het onderste deel van de vloer.
4. Leidingen en bundels dikker dan 50x50 mm dienen door de aannemer/installateur ter beoordeling aangeven te worden op de legplantekening.
5. Alle sparingen (over vloerhoogte of alleen in druklaag bv. tempexblokken) dienen door de aannemer/installateur ter beoordeling aangeven te worden op de legplantekening.
6. Maximum leidingbreedte en bundelbreedte 250 mm.
7. Tussen leidingen minimaal de maat van de vloerhoogte vrijhouden.
8. Naast opleggingen een leidingvrije zone van minimaal 1/10 van de dagmaat met een minimum van 500 mm aanhouden (zie ook *).
9. Leidingen zo snel mogelijk schuin wegleiden van schachten en trapgaten.
10. Versterkte stroken vrijhouden van leidingen.
11. Gebied met voeg- en koppelwapening vrijhouden van leidingen.
12. Elektra leidingen bij voorkeur direct op de breedplaat aanbrengen.
13. Voor het knippen van tralieliggers vanwege leidingen, zie: richtlijnen tralies knippen.
14. Met name (geïsoleerde) mechanische ventilatie kanalen en leidingen voor de riolering dienen vastgezet te worden tegen opdrijven tijdens het storten.
15. Voor aanvullend advies dient contact opgenomen worden met de leverancier.

* Vanwege bijzondere constructies en/of zware belastingen op de vloer kunnen afwijkingen mogelijk zijn. Een en ander volgens opgave van de leverancier.

Definities

Druklaag	De in het werk op de geprefabriceerde breedplaatvloer gestorte hoeveelheid betonmortel.
Leiding	Ronde buis, rechthoekige koker of bundel van leidingen
Koker	Rechthoekige buis.
Bundel	Een groepering van leidingen.
Afmeting	De buitenafmetingen van een leiding, inclusief eventuele isolatie.
Versterkte strook	Daar waar de breedplaatvloer geen ondersteuning heeft.
Tralieligger	Afstandhouder voor de bovenwapening en hulp voor de plaat bij het storten van de druklaag

richtlijnen leidingen in breedplaatvloer

Controle op leidingverloop

De opdrachtgever dient de informatie over het samenstel van de in te storten leidingen en de sparings van de installateurs ingetekend op één legplan* van Geelen Beton tijdig** digitaal aan te leveren.

De opdrachtgever dient de gebieden aan te geven waar het leidingverloop niet voldoet aan de richtlijnen.

Geelen Beton geeft daarop eenmalig aan wat op deze plaatsen dient te gebeuren.

Indien er geen leidingverloop of aandachtsgebieden zijn aangegeven gaat Geelen Beton ervan uit dat er geen controle hoeft plaats te vinden.

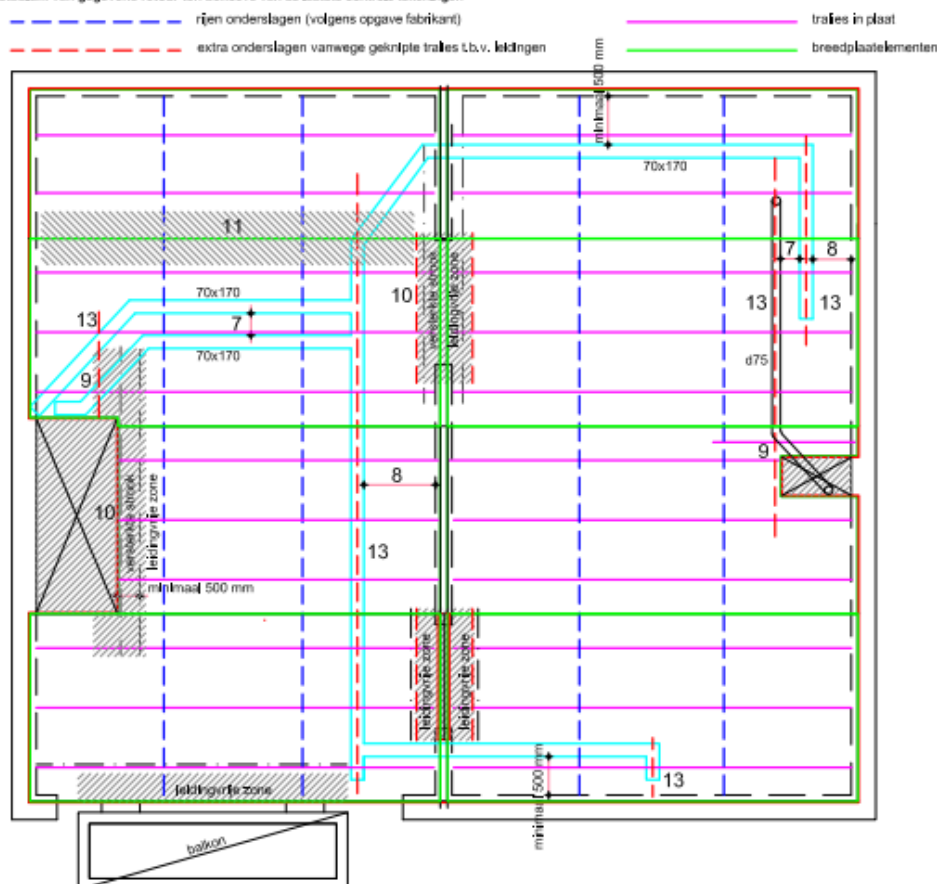
Geelen Beton voert een globale controle uit op het geheel en is niet verantwoordelijk voor door haar niet onderkende probleemsituaties.

LET OP: LEIDINGEN MINIMAAL 50 mm VANAF DE TRALIELIGGER VRIJHOUDEN !!!!!

Extra controles en controles achteraf kunnen enkel in overleg met en na goedkeuring van Geelen Beton tegen vergoeding van de bestede uren worden gedaan. Bouwbezoek en beoordeling van (anders) in het werk aangebrachte leidingen vallen buiten de taken, de opdracht en de verantwoordelijkheid van Geelen Beton en kunnen enkel in overleg met en na goedkeuring van Geelen Beton tegen vergoeding van de gemaakte kosten worden uitgevoerd.

* plaatsing voorzien van standaard tralieliggers

** in het stadium van gegevens retour ten behoeve van de laatste controle tekeningen



1. Maximale dikte leiding-(pakket) = vloerdikte - breedplaatdikte - 70 mm.
2. Boven een leiding minimaal 60 mm beton of minimaal 40 mm beton met een wapeningsnet.
3. Indien het kruisen van leidingen niet kan worden voorkomen, plaats de leidingen evenwijdig aan de tralieliggers in het bovenste deel van de vloer met in acht name van punt 2 en leidingen loodrecht op de tralieliggers in het onderste deel van de vloer.
4. Leidingen en bundels dikker dan 50x50 mm dienen door de aannemer/installateur ter beoordeling aangegeven te worden op de legplantekening.
5. Alle sparings (over vloerhoogte of alleen in de druklaag bv. tempexblokken) dienen door de aannemer/installateur ter beoordeling aangegeven te worden op de legplantekening.
6. Maximum leidingbreedte en bundelbreedte is 250 mm.
7. Tussen leidingen minimaal de maat van de vloerhoogte vrijhouden.
8. Naast opleggingen een leidingvrije zone van minimaal 1/10 van de dagmaat met een minimum van 500 mm aanhouden (zie ook *).
9. Leidingen zo snel mogelijk schuin weggeleiden van schachten en trapgaten.
10. Versterkte stroken vrijhouden van leidingen.
11. Gebied met voeg- en koppelwapening vrijhouden van leidingen.
12. Elektra leidingen bij voorkeur direct op de breedplaat aanbrengen.
13. Voor het knippen van tralieliggers, zie richtlijnen.
14. Met name (geïsoleerde) mechanische ventilatie kanalen en leidingen voor riolering dienen vastgezet te worden tegen opdrijven tijdens het storten.
15. Voor aanvullend advies dient contact opgenomen te worden met de leverancier.

* Vanwege bijzondere constructies en/of zware belastingen op de vloer kunnen afwijkingen mogelijk zijn. Een en ander volgens opgave van de leverancier.

Risicogebieden die vrij gehouden dienen te worden van leidingen:

1. Strook langs trapgaten
2. Schachten
3. Versterkte stroken
4. Opleggingen van de vloer
5. Stalen liggers in de vloer
6. Vloerranden met isokorven
7. Gebieden met voeg- en koppelwapening

Tralieliggers doorknippen

De tralieliggers in een breedplaatenelement bepalen mede de mogelijke jukafstand.

De leverancier geeft de hart-op-hart afstand van de rijen/baddingen op en doet geen uitspraak over het aantal stempels per rij. Dit is ter beoordeling van de leverancier van de stempels.

Het knippen van tralieliggers heeft direct invloed op de jukafstand.

Door het weghalen van de bovendraad van de tralieligger kan deze niet meer fungeren als trek- of drukstang bij het storten van beton op de breedplaat. Het herstellen van de bovendraad van een tralieligger door het aanbrengen van een wapeningsstaaf is niet nodig, aangezien deze staaf niet kan fungeren als druk- of trekstang.

Indien een tralieligger moet worden weggeknipt dient:

- De tralie zo minimaal mogelijk weggeknipt te worden (maximaal 300 mm).
- Altijd een extra juk met badding onder de vloer aangebracht te worden.

Functie van tralies

Tralies dienen als verbindingswapening tussen breedplaat en druklaag. Het knippen van de tralies over de hele lengte of in Risicogebieden is niet toegestaan. Tijdens het afstorten van de vloer beperken de tralies de doorbuiging en de scheurvorming van de plaat. Bij het bepalen van de maximale jukafstand wordt uitgegaan van een doorgaande tralie. Indien de tralie wordt onderbroken vanwege het aanbrengen van leidingen kan het resultaat zijn, dat de maximale jukafstand kleiner wordt.

Richtlijnen bij het knippen van tralies (zie ook details)

1. Voor het knippen van de tralie extra stempel(s) onder de vloer plaatsen.
2. Tralie zo minimaal mogelijk wegknippen.
3. Bovendraad zo veel mogelijk intact laten.

