

Aanbevelingen voor de uitvoering van binnenvloeren in gepolijst beton ('polierbeton') voor residentiële gebouwen

Belangrijk ! De realisatie van een betonvloer in een woning vergt bijzondere zorg. Voorliggende nota geeft een overzicht van de voornaamste aandachtspunten en is in de eerste plaats bestemd voor architecten en aannemers. Ze vormt zodoende een onmisbare technische aanvulling bij de infofiche « Beton in uw salon », die zich tot de technisch niet onderlegde particulier en bouwheer richt.

Zowel in een moderne nieuwbouwwoning als in een gerenoveerd oud pand komt de 'industriële look' van een gepolijste vloer uitstekend tot zijn recht. Toch is het van groot belang dat het beoogde esthetisch resultaat van tevoren afgesproken wordt. In een bedrijfsgebouw gelden immers andere criteria inzake toleranties (vlakheid, scheurtjes, kleurschakeringen...) en afwerkingsgraad (opvulling van de voegen...) dan die welke in een woning aanvaardbaar zijn (of aanvaard worden). Daarom ook is het absoluut noodzakelijk dat realisaties bezichtigd worden als referentie !

Bovendien is het in kleine en/of moeilijk bereikbare ruimtes niet altijd mogelijk industriële machines in te zetten. De afwerking dient dan manueel te gebeuren, hetgeen een weerslag heeft op de kostprijs. Ook hiervan moeten alle betrokkenen zich rekenschap geven.

Tenslotte is het nuttig er op te wijzen dat deze aanbevelingen enkel van toepassing zijn voor binnenvloeren, d.w.z. beschut tegen weer en wind, meer bepaald tegen vorst en dooizouten.

1. Stel de werken uit bij vriesweer, of bij grote hitte (> 30°C). De temperatuur in het lokaal moet tijdens de volledige duur van de werken (enkele dagen) gelegen zijn tussen 5 en 25 °C.
2. Voorzie een minimumdikte van 10 cm (beton + afwerkingslaag). Buizen en leidingen van elektriciteit, water (toe- en afvoer), vloerverwarming kunnen dan zonder probleem ingewerkt worden. Vloerverwarming is ideaal om de thermische inertie van het beton te kunnen benutten. De dikte van het beton boven het buizenstelsel bedraagt indien mogelijk 10 cm. Boven dikkere leidingkokers, en waar leidingen elkaar kruisen, wordt een wapeningsnet gelegd (Ø 6 à 8 – maaswijdte 150 mm).
3. Maak een gedetailleerd plan van de te voorziene voegen. Voegen moeten verhinderen dat de vloer op een ongecontroleerde manier scheurt als gevolg van krimp.
 - Grotere ruimtes worden opgedeeld in velden van maximum 10 m² (velden met zijde 2,5 à 3 m). Voorzie ook een omtrekvoeg tussen vloer en muur en in deuropeningen. Dit gebeurt door een strook elastisch materiaal te plaatsen vooraleer te betonneren.
 - Houd bij het uittekenen van het voegpatroon rekening met de grootte en de geometrie van de vloer. De kans op ongecontroleerde scheuren is het grootst bij vaste punten (b.v. kolom,...), inspringende hoeken, enz. Vermijd langwerpige velden, scherpe hoeken ...
 - Om esthetische redenen kunnen ook kleinere voegafstanden overwogen worden (b.v. 1,20 m of 90 cm... of zelfs kleiner).
4. Gebruik geschikte materialen:
 - Gecertificeerd BENOR-beton voorgeschreven zoals in de normen NBN EN 206-1 : 2001 en NBN B15-001 : 2004 :
 - Sterkteklasse: C30/37
 - Gebruiksdomein : gewapend beton GB
 - Omgevingsklasse : EI
 - Consistentieklasse : meestal S4
 - Korrelafmeting (D_{max}): meestal 14, 16 of 20 mm (afhankelijk van de dikte en de gewenste afwerking)
 - Aanvullende eisen : CEM I 42,5 R bij koud weer. Pompbaar beton. Vraag tevens raad aan de betoncentrale en meld dat het beton bestemd is voor een decoratieve vloer. Er bestaan speciale betonpompen voor dergelijke werken.

- Het slijtlaagmengsel (1 deel cement CEM I 42,5 + 2 delen kwarts of nog hardere korrels) moet aan een zorgvuldig bestudeerde korrelverdeling beantwoorden.
 - Eventueel worden kleurpigmenten toegevoegd (enkele gewichtsprocenten, nl. 3 à 5 % van de hoeveelheid cement van de slijtlaag).
5. Respecteer een strikt tijdschema, maar houd ook rekening met specifieke bouwplaatsomstandigheden (temperatuur, luchtvochtigheid):
- Leg op het te betonneren oppervlak een plasticfolie, zodat het aanmaakwater van het beton niet door de ondergrond wordt opgezogen. In geval van vloerverwarming wordt de folie onder het buizenstelsel geplaatst. Wanden en schrijnwerk moeten worden afgedekt !
 - Breng het beton onmiddellijk na het pompen en uitspreiden op niveau ('laser') en verdicht het (trillen met trilbalk of ander geschikt materieel). Het afgestreken oppervlak moet volkomen vlak zijn (geen 'plassen' cementmelk !), zoniet zal de afgewerkte vloer een vlekkerig uitzicht hebben.
 - Strooi het slijtlaagmengsel in van zodra het beton beloopbaar is, d.w.z. na 4 tot 6 uur, en begin daarna dadelijk met polijsten. Dit gebeurt met een « helikopter » (vlindermachine), of indien nodig manueel. Aan randen, in hoeken en op moeilijk bereikbare plaatsen wordt een uniform resultaat verkregen door manueel te polijsten of gebruik te maken van een kleiner type helikopter. Het polijsten gebeurt in verschillende gangen tot het gewenste eindresultaat is verkregen. De dosering van het instrooimengsel bedraagt 3 à 6 kg/m². Om een egaal uitzicht te verkrijgen moet het instrooilaagje een uniforme dikte hebben.
NB: Toevoegen van water moet worden beperkt of zelfs verboden ! Meer water levert sneller en gemakkelijker een glanzend uitzicht op, maar is nadelig voor de uiteindelijke sterkte van het oppervlak...
 - Bescherm de vloer onmiddellijk na het polijsten tegen vroegtijdige uitdroging door hem gedurende enkele dagen af te dekken met een dunne plasticfolie of door een 'curing compound' te vernevelen. Watergedragen curing-producten verdienen de voorkeur. Ze zijn minder doeltreffend tegen uitdroging van het beton, maar kunnen nadien gemakkelijker worden weggenomen. Er is bijgevolg minder gevaar voor vlekken op het beton. Indien toch een curing-product met een solvent wordt gebruikt, dan moet worden nagegaan of deze geen vlekken veroorzaakt. Houd ramen en deuren dicht om tocht te vermijden.
 - Begin binnen de 24 uur met het zagen van de voegen – bij warm weer vroeger, bij koud weer later. Zaag de voegen diep genoeg (minstens 1/3 van de dikte van het beton), maar let op in geval van leidingen... Bij kleinere voegafstanden (decoratief patroon) volstaan minder diepe voegen. Om een gave afwerking te realiseren en om onregelmatige scheuren te vermijden, moeten de voeginsnijdingen tot aan muren of vaste punten verlengd worden met een kleine slijpschijf. Vul de voegen met een elastisch materiaal (soepel in geval van vloerverwarming) met dezelfde kleur als het beton. Voegen kunnen ook gerealiseerd worden met aluminium- of pvc-profielen.

Een correct uitgevoerde gepolijste vloer is zeer slijtvast en bestand tegen vetten en oplosmiddelen. Een gepolijste vloer is bovendien onderhoudsvriendelijk. Enkele aandachtspunten :

- Na verharding is cementbeton een licht poreus materiaal. 'Voed' de vloer daarom vóór (!) ingebruikneming met een product op basis van lijnolie, bijenwas... Er verschijnen voortdurend nieuwe producten op de markt; vraag daarom inlichtingen in gespecialiseerde drogisterijen.
- Vermijd het gebruik van bleekwater (kan kleurschakeringen veroorzaken...).
- Stel de vloer niet bloot aan zuren. Deze reageren immers met de kalk in het verharde cement. Bij accidenteel contact met een zuur, de vloer dadelijk overvloedig afspoelen met zuiver water. Vloeren die zullen blootgesteld worden aan sterke zuren moeten vooraf met een *coating* behandeld worden.

NB: een geïllustreerde brochure met meer gedetailleerde uitleg is downloadbaar via internet:
http://www.febelcem.be/fileadmin/user_upload/dossiers-ciment-2008/nl/A3-NL-VloerenGepolijst.pdf