



Om te beantwoorden aan de stijgende vraag naar parkeermogelijkheden, worden alsmear meer gebouwen uitgerust met een ondergrondse parking. Op het deel van deze constructies dat buiten het gebouw uitsteekt, wordt er vaak een terras-, groen- of parkeerdak geïnstalleerd dat voorzien moet worden van een dakafdichting (zie de TV's 215, 229 en 253). Deze afdichting wordt aan de vrije randen van de ondergrondse constructie naar beneden geplooid. De uitvoering van een dergelijke aansluiting is echter niet evident, waardoor er in de praktijk vaak infiltratieproblemen optreden.

Aansluiting van een dakafdichting met een ondergrondse constructie

Aansluiting tussen de ondergrondse wanden en de vloer

In de TV 250 'Referentiedetails voor ingegraven constructies' worden er een aantal regels aangereikt waarmee het mogelijk is om een waterdichte aansluiting van de ondergrondse betonnen verticale wanden met de vloer te realiseren (zie de rode pijl op afbeelding 1).

Zo kan men met behulp van ingestorte kimplaten ter hoogte van de aansluiting een dichtheidsklasse 1 of 2 (zie onderstaande tabel) bekomen, al naargelang ze in overlap geplaatst worden of hun voegen gelast dan wel gelijmd zijn.

Aansluiting tussen de ondergrondse wanden en het dak

Ook voor de aansluiting van de ondergrondse wanden met de dakvloer (zie de blauwe pijl op afbeelding 1) zal men, in functie van de gewenste dichtheidsklasse, bepaalde ingrepen moeten voorzien.

Doorgaans wordt deze aansluiting tot stand gebracht door de dakafdichting neer te plooiën. De afdichting dient hier toe voldoende ver (minstens 30 cm) over de aansluiting doorgetrokken te worden, terwijl de ondergrond voldoende droog moet zijn en moet beantwoorden aan de minimale ruwheids- en vlakheidseisen met het oog op de verkleving van afdichtingsmembranen (zie tabel 10 uit de TV 215). Het is eveneens noodzakelijk om een zorgvuldig uitgevoerde voorstrijklaag

te voorzien. Om beschadigingen ten gevolge van naburige grondwerken te vermijden, kan er langs de buitenzijde een bijkomende mechanische bescherming tegen de afdichting aangebracht worden.

Zelfs wanneer er aan al deze voorwaarden tegemoetgekomen wordt, is het niet evident om een perfecte hechting – en bijgevolg een duurzame en waterdichte aansluiting – tussen het afdichtingsmembraan en de ondergrondse (betonnen) wanden tot stand te brengen. Bovendien zijn de werkomstandigheden ondergronds doorgaans problematisch (vuilen nat). Daarom wordt er soms geopteerd voor het bijkomende gebruik van een afgekit klemprofiel (zie afbeelding 54 uit de TV 244), waarbij men rekent op de kitvoeg om de blijvende waterdichtheid te garanderen. Dergelijke kitvoegen moeten in principe echter regelmatig onderhouden worden, wat in een ondergrondse situatie vaak onmogelijk is.

Rekening houdend met voorgaande beschouwingen, is het niet verwonderlijk dat ondergrondse aansluitingen, waarbij de dakafdichting verticaal naar beneden geplooid wordt, slechts een beperkt afdichtend vermogen hebben en maar in beperkte mate bestand zijn tegen een – zelfs tijdelijke – waterdruk. De waterbelasting ter hoogte van deze aansluitingen en de doorlatendheid van de aanvulgrond hebben in deze context dan ook een belangrijke rol te spelen.

Ter beperking van deze waterdruk, kan men ervoor opteren om het regenwater van de dakverharding afzonderlijk op te vangen en weg te leiden, in plaats van het langs de ondergrondse wanden af te voeren. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren door het dakvlak van de dakrand weg te laten hellen of door de dakrand te voorzien van een goot. We willen erop wijzen dat het regenwater bij bepaalde buitenverhardingen (waaronder parkeer-

Dichtheidsklasse	Eisen
0	Een zeker lekdebiet, of het voorkomen van lekken zonder gevolgen, is toegelaten.
1 (*)	De lekken moeten beperkt blijven tot een kleine hoeveelheid. Enkele vlekken of vochtplekken op het oppervlak zijn toegelaten.
2	De lekken zijn miniem. Het oppervlak mag geen vlekken vertonen.
3	Lekken zijn niet toegelaten.
(*) Voor de klasse 1 zou men kunnen aanvaarden dat er druppels gevormd worden op de vinger.	

Dichtheidsklassen voor betonconstructies volgens de norm NBN EN 1992-3



Het is niet evident om de perfecte hechting van een langs een verticale wand neergeploide afdichting te waarborgen.

daken) een aangepaste behandeling moet krijgen alvorens het gerecupereerd mag worden of in het oppervlaktewater geloosd mag worden.

Gelet op het feit dat er bij weinig doorlatende klei- en leemgronden in geval van regen zelfs een tijdelijke waterdruk kan ontstaan wanneer de aansluiting zich boven het hoogste grondwaterpeil bevindt, strekt het in dit geval tot aanbeveling om een bijkomend draineersysteem langsheen deze detaillering te installeren. Zodoende kan men vermijden dat het in de grond gedrongen regenwater het membraan zou gaan omzeilen en kan men voor de betonconstructie een dichtheidsklasse 2 bekomen (zie tabel).

Om de delicate aansluiting van de dakafdichting met de ondergrondse wanden te realiseren, zou men eveneens kunnen gebruikmaken van een vloeibare

afdichting (zie afbeelding 2). Deze dient dan uiteraard waterdicht verbindbaar te zijn met de wanden (zie § 4.5.3.3 van de TV 253) en het gebruikte dakafdichtingsmateriaal (zie tabellen 11 en 12 uit de TV 244). Indien de dakafdichting uit kunststof bestaat, dient deze mechanisch bevestigd te worden alvorens men overgaat tot het aanbrengen van de vloeibare overbruggingsstrook.

Wanneer aan voornoemde voorwaarden voldaan wordt, kan een dergelijke aansluiting met een vloeibare afdichting probleemloos weerstand bieden tegen een tijdelijke waterdruk. Indien de aansluiting zich echter onder het grondwaterpeil bevindt en er bijgevolg een permanente waterdruk heerst, ligt de situatie enigszins anders. In voorkomend geval kan de blijvende, duurzame afdichting niet gegarandeerd worden en is ook het voorzien van een draineersysteem niet langer zinvol.

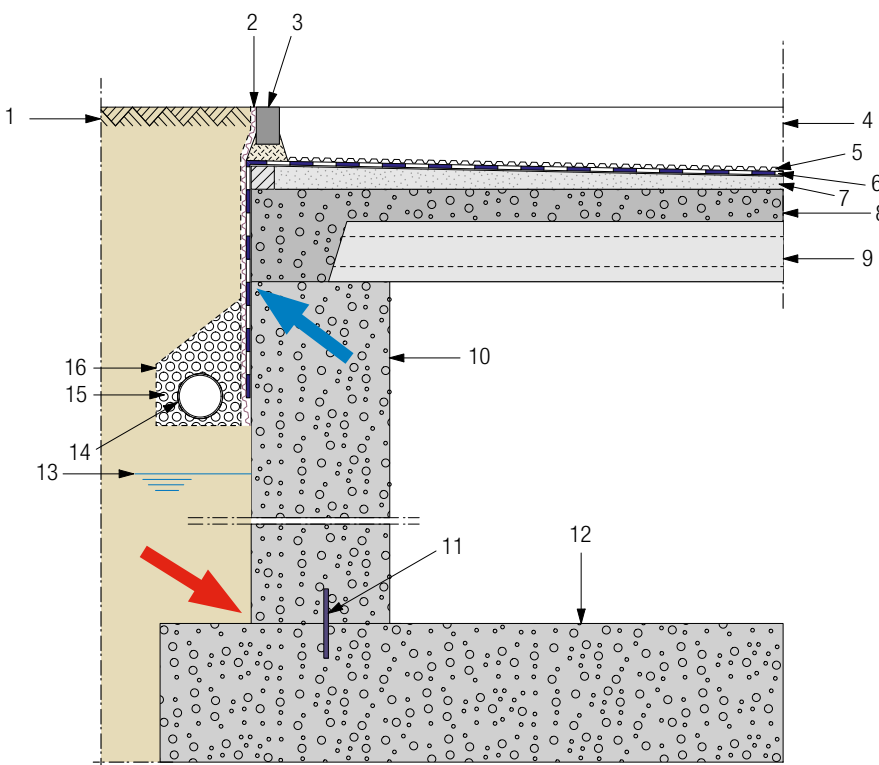


2 | Toepassing van een vloeibare afdichting

Het gebruik van een neergeploide dakafdichting die aangesloten is tegen de ondergrondse wanden kan dan enkel nog in overweging genomen worden wanneer deze rondom de gehele ingegraven constructie doorloopt. Een dergelijke continue soepele bekuijing onder de vloeren tegen de wanden is doorgaans echter vrij duur en niet altijd technisch uitvoerbaar.

Wanneer de uitvoering van een continue soepele bekuijing niet tot de mogelijkheden behoort, moeten de betonnen wanden en hun aansluitingen zodanig ontworpen worden dat ze an sich een toereikende waterdichtheid kunnen verzekeren. In deze context strekt het tot aanbeveling om de delicate stortnaad tussen het dak en de wanden boven het grondwaterpeil te houden en hier, net zoals gebeurde bij de aansluiting tussen de vloer en de wanden, een kimplaat in aan te brengen (zie de TV 250).

E. Mahieu, ing., adjunct-afdelingshoofd, afdeling Interface en consultancy, WTCB



1 | Detail van de aansluiting van een dak met een ondergrondse niet-verwarmde constructie (dichtheidsklasse 2)

1. Maaiveld
2. Verticale drainering
3. Boordsteen
4. Terras-, groen- of parkeerdak
5. Drainagemat
6. Tweelaagse dakafdichting
7. Helling
8. Betonnen druklaag
9. Wellsels
10. Betonwand (dichtheidsklasse 2)
11. Kimplaat
12. Betonnen vloerplaat
13. Grondwaterpeil
14. Verzamelbuis (collector)
15. Drainerend materiaal
16. Filterdoek