Ontwerp en uitvoering van DETAILS (Serie Passief)

Funderingsdetail passiefhuis met HSB binnenspouwblad

In iedere uitgave van BouwTotaal besteedt Adviesburo Nieman aandacht aan ontwerp en uitvoering van een detail. Een goed detailontwerp en juiste uitvoering van details leidt tot een flinke verlaging van de faalkosten en een hoge eindkwaliteit van een gebouw. De SBR heeft een serie passiefhuisdetails. In Bouwtotaal 5 jaargang 7 (2010) is al eens een passiefhuisdetail omschreven. In de eerstvolgende publicaties van Bouwtotaal zullen diverse passiefhuisdetails worden besproken, zowel voor nieuwbouw als voor renovatie. In dit artikel aandacht voor het funderingsdetail passiefhuis met HSB binnenspouwblad (SBR-detail 101.4.1.14).

Door: ing. Dennis Strijards
Adviesburo Nieman

Energiezuinig bouwen krijgt steeds meer aandacht. Niet alleen van de bouwer en de ontwikkelaar maar ook de woningcorporaties en bewoners zien in dat het energiezuiniger kan. En moet! Met de stijgende energieprijs is er toch niets mooiers dan een woning te bezitten die voor een lange periode 'robuust' is op het gebied van energie.

Passiefhuis-concept

Eén van de manieren om een energiezuinig gebouw te maken is om dat te doen volgens het Passiefhuis-concept. Het principe is eenvoudig. Beperk de warmtevraag. Dus zorg er voor dat er zo min mogelijk energie nodig is om de woning op de gewenste temperatuur te houden. Dit bereik je door veel aandacht te besteden aan de warmteweerstand van je gebouwschil en door een goede luchtdichtheid te realiseren. Maar denk ook aan de situering ten opzichte van de zon en het daarmee samenhangend gebruik van gevelopeningen (glas). Zorg tevens voor een goed ventilatiesysteem. Gebalanceerde ventilatie met warmteterugwinning is in dit geval de meest gekozen oplossing. Om in de zomer de warmte uit de woning te kunnen ventileren, kunnen luiken worden toegepast. Met deze luiken kunnen 's nachts de ramen geopend blijven. Voor het gebruik van warmtapwater kan een zonneboiler worden toegepast. Zeer belangrijk is in ieder geval de afstemming tussen het bouwkundige deel en het installatie technische deel. Dus een passiefhuisproject is ook vooral een project van afstemming en communicatie.

Funderingsdetail 101.4.1.14

In de huidige passiefhuisprojecten zien we veel HSB. Vandaar een detail met HSB.

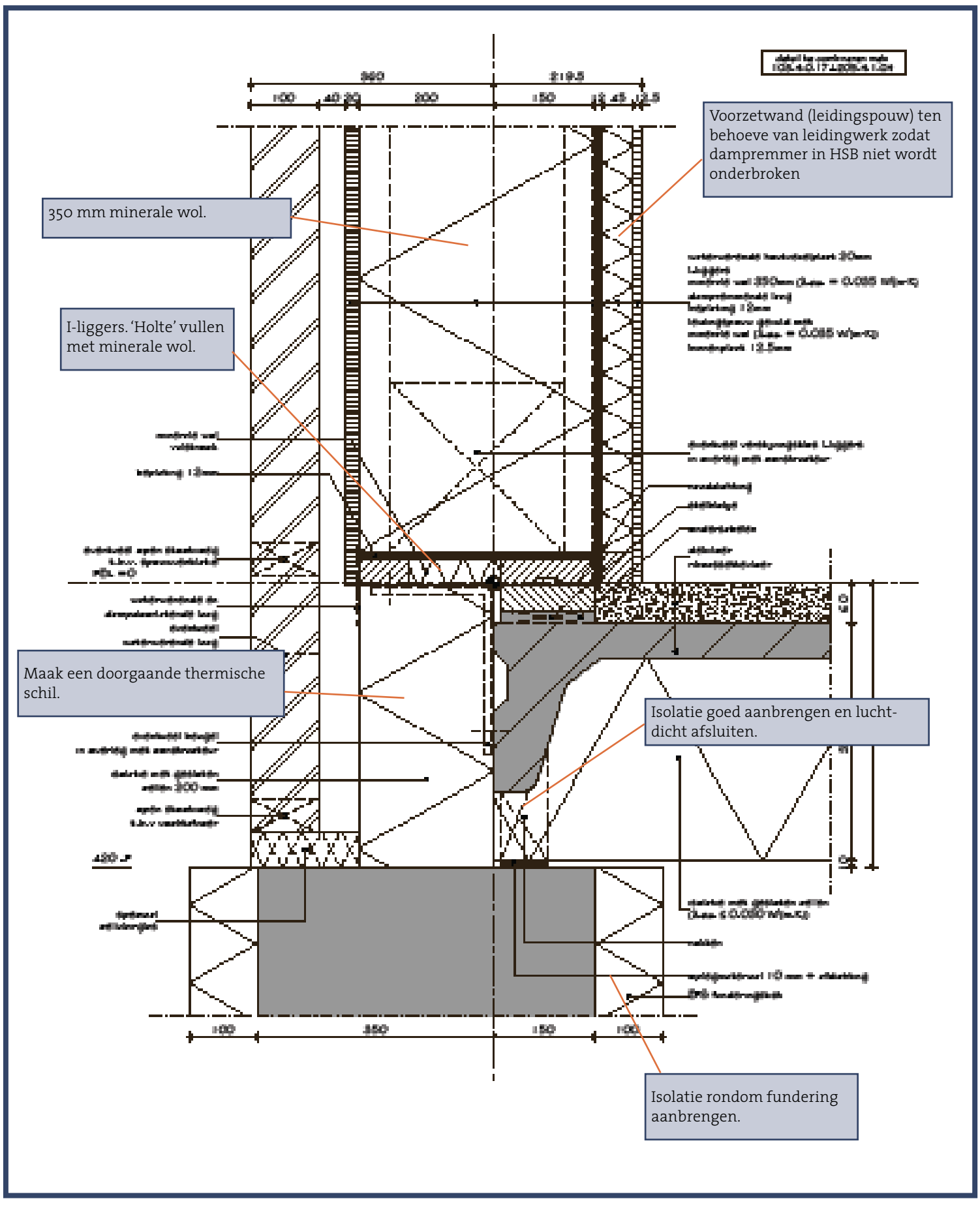
Thermische schil

De hoge thermische isolatie wordt behaald door toepassing van 350 mm minerale wol in het HSB-element. Om de waarde nog verder te verbeteren ten opzichte van een 'standaard' HSB-element zijn er I-liggers toegepast als verbinding in het HSB-element. Deze verbinding is stijf maar slank, zodat de koudebrug geringer is en er kan nu meer isolatie in het HSB-element toegepast worden. Wil men echt bouwen volgens het passiefhuis-principe zoals Stichting Passiefbouwen ook graag ziet, dan zal de koudebrug (of beter het energieverlies via de fundering) tot een minimum moeten worden beperkt. Dit is onder meer te realiseren door een doorgaande thermische schil in de gebouwschil. Dus de isolatie moet ononderbroken doorlopen tussen de vloer en de gevel. Dat lukt natuurlijk niet altijd. De vloer heeft immers een oplegging op de fundering. Maar besteed dus veel aandacht aan de isolatie die hier geplaatst moet worden. Denk hierbij ook aan de dichting tussen de kruipruimte en de luchtspouw.

Om de koudebrug verder te beperken is een geïsoleerde funderingsbalk nodig en eventueel kan een strook cellulairglas worden toegepast tussen de fundering en buitenspouwblad. Mocht het toe te passen detail anders worden dan het SBR-detail, laat dan een koudebrugberekening opstellen om te kijken of wordt voldaan aan de 'passiefhuiseisen'. Wanneer er een certificaat gewenst is van de Stichting Passiefbouwen, moet er een onderbouwing zijn van onder andere de aangehouden warmteverliezen (koudebruggen) en er moet een thermografische meting worden verricht waaruit blijkt dat koudebruggen tot een minimum beperkt zijn.

Luchtdichtheid

Een ander belangrijk aspect is de luchtdichtheid. In dit detail is dat vooral zichtbaar door de voorzetwand aan de binnenzijde van het HSB-element. Zoals ook te lezen valt betreft het hier een leidingspouw. Omdat de luchtdichting van het HSB-element gewaarborgd moet blijven, kan er geen leidingwerk in het HSB-element worden geplaatst. Daardoor zou de dampremmer moeten worden onderbroken. Vandaar dat er een leidingspouw is aangegeven.

Zorg voor een optimale luchtdichting tussen het HSB-element en de vloer. Voor de luchtdichtheid geldt dat wanneer er een certificaat gewenst is, er met een luchtdoorlatendheidsmeting (volgens NEN 2686) moet worden aangetoond dat er wordt voldaan aan de 'passiefhuiseisen'. Dat houdt in dat de qv;10 niet hoger mag zijn dan 0,15 dm3/s/m2.

Zie voor de details www.sbr-info.nl. Informatie over passiefhuizen is te vinden op onder andere www.passiefbouwen.nl.