

Ontwerp en uitvoering van DETAILS

Funderingsdetail: massieve bouwmuur en ribcassettevloer

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. In dit artikel aandacht voor de aansluiting van de ribcassettevloer en een massieve bouwmuur (SBR-detail 104.1.0.01.D1).

Door ing. Gregor Leppers
Adviesburo Nieman

In het besproken detail komen veel bouwfysische en uitvoeringsaspecten samen. Hieraan is extra aandacht aan duurzaamheid geschonken in de vorm van verantwoord materiaalgebruik en -hergebruik.

Geluid

Om te kunnen bepalen welke akoestische kwaliteit dit detail moet bezitten is het van belang om te weten welke ruimten zich aan weerszijden van de woningscheidende wand bevinden. Wanneer het gaat om verblijfsruimten in een woning moet er voldaan worden aan de gestelde eis voor luchtgeluid tussen twee verblijfsruimten van verschillende woningen, die 0 dB is. Ga ook na of er mogelijk een comfort-eis wordt verlangd. Wanneer dit het geval is detail 104.1.0.01.G2 van toepassing. Hierbij is de woningscheidende wand 280 mm dik, in plaats van 250 mm.

De volgende aandachtspunten zijn tijdens het ontwerp van belang om voldoende akoestische kwaliteit te realiseren;

- Bij massieve bouwmuren is een starre aansluiting van de begane grondvloer op de bouwmuren mogelijk indien het wandgewicht $\geq 575 \text{ kg/m}^2$ en het vloerweight $\geq 350 \text{ kg/m}^2$ bedraagt, inclusief afwerkvloer. Omdat de ribcassettevloer deze massa niet bezit moet er een akoestisch ontkoppelde aansluiting van de begane grondvloer gerealiseerd worden. Deze akoestische ontkoppeling moet gerealiseerd worden met oplegmateriaal en isolatiestroken tussen vloer en woningscheidende wand.
- De afwerkvloer moet volledig los van de wanden gehouden worden om te voorkomen dat het geluid via de vloer en de woningscheidende wand doorgegeven wordt aan de naastliggende woning. Bij een vergelijkbaar detail met een ankerloze spouwmuur is dit niet nodig omdat de spouwbladen van de wand al los van elkaar staan.

De volgende aandachtspunten zijn tijdens de uitvoering van belang om voldoende akoestische kwaliteit te realiseren;

- Het is van belang het akoestisch oplegvilt/rubber tijdens de uitvoering vrij van specie te houden, zodat een akoestische koppeling vermeden wordt. Ook zijn er vloeren verkrijgbaar waarin dit oplegmateriaal reeds is opgenomen.
- De EPS stroken die de ontkoppeling van de vloerkoppen met de woningscheidende wand verzorgen moeten zodanig worden aangebracht dat ze bij het storten van de bouwmuur op hun plaats blijven en niet onder de bouwmuur terecht komen.
- Tijdens de afbouwfase moeten de plinten die tegen de wand worden gemonteerd los gehouden worden van de vloer.

Luchtdichting

Een gezond binnenklimaat in woningen krijgt steeds meer aandacht. Vochtige lucht



De ruimte onder de passtroken is niet afgedicht. Hierdoor kan kruipruimtelucht de woning binnendringen.

uit de kruipruimte is één van de bronnen die op het binnenklimaat een negatieve invloed kan uitoefenen. Datzelfde geldt voor radon uit de kruipruimte.

Het Bouwbesluit stelt eisen aan de luchtvolumestroom ($q_{V,1}$) vanuit de kruipruimte. Deze mag maximaal $20 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ bedragen. Anders gezegd: de hoeveelheid lucht door en langs de begane grondvloer mag, bij een drukverschil van 1 Pa,

tussen de woning en de kruipruimte niet meer zijn dan $0,002 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlak. Dit betekent dat de begane grondvloer 'potdicht' moet zijn. Voor een potdichte begane grondvloer spelen de onderlinge aansluitingen van vloerelementen een rol, maar ook de aansluiting van de begane grondvloer op de fundering, de langsgevel en bouwmuur/kopgevel. Wij behandelen hier de aansluiting van de vloerelemen-

ten onderling en op de fundering en bouwmuur.

- Wanneer eventuele passtroken worden aangebracht moeten deze rondom goed sluitend aangebracht worden. De ruimte onder de passtroken is niet afgedicht. Hierdoor kan kruipruimtelucht de woning binnendringen.
- Ter vermindering van ongelijke zakking moeten de oplegnokken van de vloeren worden onderkaut en is het bij toepassing van oplegmateriaal verstandig om voor zowel ter plaatse van de bouwmuur als langs- en kopgevels hetzelfde oplegmateriaal te gebruiken. Ongelijke zakking kan tot ongewenste luchtlekages leiden. Een goede oplossing hiervoor is het toepassen van vloeren waarbij het oplegmateriaal reeds fabrieksmatig is opgenomen.

DuBo maatregelen

Duurzaam bouwen is een manier van ontwerpen, bouwen en beheeren. Het kiezen voor materialen/producten die weinig milieubelastend zijn (vervuiling van lucht, water en boden) en die in de gebruik- en afvalfase zo weinig mogelijk problemen opleveren. Bij het betreffende detail zijn de volgende DuBo materialen toegepast;

- geprefabriceerde producten in de vorm van de ribcassettevloer;
- beton met 20 procent betongranulaat (zowel fundering als wand);
- ribcassettevloer, beton met gebroken kalkzandsteen of 20 procent betongranulaat;
- akoestisch vilt van dierlijk haar;
- scheiding tussen basis en afwerkvloer in de vorm van Spray-compound ter voorkoming van ongewenste luchtinsluitingen.

Voor de details wordt verwezen naar www.SBR.nl.

