

Zorg voor een veilige bouwplaats

Om de veiligheid van de werknemers op de bouwplaats te verzekeren, vooral tijdens verbouwings- of renovatiewerkzaamheden, is het vaak noodzakelijk om tijdelijke stabiliteitsvoorzieningen (schoring, algemene stabilisatie) en beschermingselementen (borstweringen, steigers) aan te brengen. In dit artikel worden enkele verplichtingen uit de geldende normen belicht en worden een aantal praktische adviezen gegeven voor de toepassing ervan.

J.-F. Rondeaux, dr. ir.-arch., projectleider, laboratorium 'Structuren en bouwsystemen', WTCB

Plaatselijke schoring is meestal nodig om:

- vloeren of andere dragende elementen tijdelijk te ontlasten en overmatige vervorming (doorbuiging) te voorkomen
- zware belastingen te dragen die voortvloeien uit de uitvoering van de werken of de tijdelijke opslag van materialen
- plaatselijke sloopwerkzaamheden mogelijk te maken die de overdracht van de belastingen in bestaand metselwerk en bestaande draagconstructies wijzigen (zie het artikel op pagina 21).

Bij eenvoudige constructies (*) moet een schoring aangebracht worden die afgestemd is op de te dragen belastingen (zie het artikel op pagina 4). Doorgaans gaat het om een geheel van **regelbare telescopische stalen schoren**, waarvan het individuele draagvermogen bepaald wordt door hun maximale uitschuiflengte (zie norm NBN EN 1065). Voor een betonplaat van 20 cm dik die ter plaatse gestort wordt, kunnen bijvoorbeeld rijen schoren van klasse A40 gebruikt worden. De rijen moeten ongeveer 1,5 m uit elkaar staan en de afstand tussen de schoren binnen elke rij moet 1 m bedragen.

Er moet bijzondere aandacht besteed worden aan de **stabiliteit van de ondersteuning van de schoren**. Als de ondersteuning bestaat uit elkaar overlappende stukken hout, moeten deze immers steeds breder worden van boven naar onderen. Ze moeten onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn, zodat ze een stabiele constructie vormen.

Het is ook van essentieel belang dat de door de schoren gedragen belastingen **correct overgebracht worden op de voorziene steunen** (specifieke onderconstructie, niet-vervormbare vloer, funderingen ...). De schoren moeten dus van verdieping tot verdieping boven elkaar geplaatst

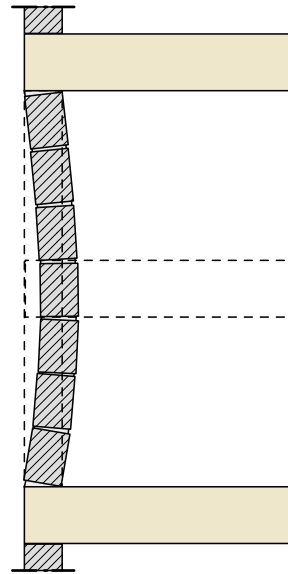
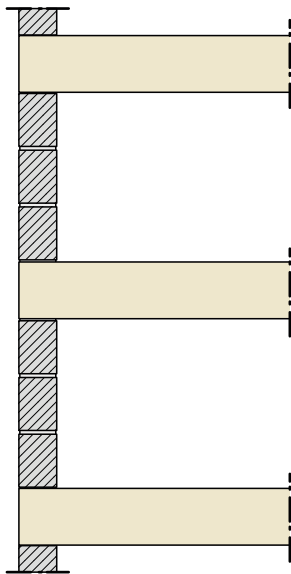
worden, om te voorkomen dat tussenliggende vloeren of vloerplaten belast zouden worden. Indien een rij schoren verschoven wordt of het aantal schoren per rij verminderd wordt, kunnen herverdelingsbalken gebruikt worden. Deze moeten voldoende onbuigzaam zijn (bv. stalen profielen) om geen doorponsen van de vloer te veroorzaken.

De schoring wordt volledig aangebracht, op alle verdiepingen en afgesteld vóór het begin van de stabilisatie-, vervangings- of bouwwerkzaamheden. Wanneer de werken voltooid zijn en het draagvermogen van de constructie verzekerd is, worden de schoren van boven naar beneden verwijderd.

Voor de stabilisatie van grotere bouwwerken zal een gespecialiseerd studiebureau een volledige constructieberekening uitvoeren.

Bij sloop- of verbouwingswerkzaamheden is een **algemene afstemming van de te behouden constructies** – meestal het metselwerk – vaak noodzakelijk om ervoor te zorgen dat het volledige gebouw tijdens de werkzaamheden in stand gehouden kan worden. Na de afbraak van bepaalde delen van het gebouw kunnen de (eventueel geklasseerde) gevels of de gemene muren van het gebouw afgezonderd komen te staan, waardoor ze mogelijk instabiel zijn als gevolg van het tijdelijk ontbreken van de scheidingsselementen. Als bijvoorbeeld een tussenverdieping gesloopt wordt, verdubbelt de vrije hoogte (hoogte tussen twee opeenvolgende verdiepingen) van de gevel of de puntgevel (zie afbeelding 1 op de volgende pagina). De muur is dan ongeveer vier keer gevoeliger voor knikken en pakweg zestien keer meer vervormbaar bij windbelasting. Het is dan ook nodig om deze muren te stutten met **metalen profielen** (U-balken, pennen;

(*) Gebouwen die bestaan uit volle vloerplaten van minder dan 30 cm dik en balken met een doorsnede van minder dan 0,5 x 1 m, die minder dan 6 m overspannen en zich op minder dan 3,5 m hoogte bevinden.



1 Mogelijke instabiliteit van een gevel bij het verwijderen van een scheidingsvloer.



2 Stabilisatie van een gemene muur met metalen profielen die verankerd zijn in de aangrenzende gevels.

zie afbeelding 2) die verankerd zijn in dwarswanden of bestaande vloeren, op voorwaarde dat ze voldoende hard zijn. Wanneer deze niet aanwezig zijn of niet als dragende elementen kunnen dienen, zijn er andere specifieke oplossingen mogelijk (externe driehoeksconstructie, eventueel voorzien van ballast, metalen driepoten, torensteigers ...). Omwille van de materiële en menselijke risico's is het raadzaam om voor grootschalige werkzaamheden een beroep te doen op een studie bureau of een gespecialiseerd bedrijf.

De veiligheid van de werknemers op de bouwplaats wordt ook verzekerd door **de correcte installatie en het correcte gebruik van tijdelijke steigers en borstweringen**. Deze voorzieningen zijn verplicht volgens het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming wanneer de werkzaamheden op meer dan 2 m hoogte plaatsvinden. Het gebruik van arbeidsmiddelen voor tijdelijke werkzaamheden op hoogte is geregeld bij het Koninklijk Besluit van 31 augustus 2005.

Uit recent onderzoek van het WTCB is gebleken dat de ankers waarmee de gevel uit baksteen aan het dragende metselwerk bevestigd werd, bijzonder gevoelig waren voor knikken. De gevel kan bijgevolg instabiel worden wanneer deze door steigers of borstweringen belast wordt. Dergelijke voorzieningen worden dan ook bij voorkeur rechtstreeks in de draagmuren of betonnen elementen verankerd. Ook de aanbevelingen van de fabrikant moeten in acht genomen worden, in het bijzonder wat betreft de lengte van de verankering in het metselwerk. Tot slot hebben de verhardingsomstandigheden van de mortel (temperatuur, vochtigheid, duur) een belangrijke invloed op de stabiliteit van het metselwerk. ◆