

Uit plaatsgebrek worden bouwputten dikwijls verticaal of onder een zeer steile helling uitgegraven. Om te verhinderen dat er hierbij grond en/of water in de bouwput zou terechtkomen, dient men een beroep te doen op een grond- en/of waterkerende constructie (beschoeiing).



✍ P. Ganne, ir., onderzoeker, laboratorium 'Grondmechanica en monitoring', WTCB

Hoewel de meeste klassieke beschoeiingstechnieken genoegzaam bekend zijn, bestaan er hieromtrent toch nog heel wat misverstanden, die veroorzaakt worden door een gebrek aan (kennis over de) Belgische en Europese normgeving. Om hieraan te verhelpen, zijn er binnen het WTCB tegenwoordig drie onderzoeksprojecten aan de gang.

Het prenormatieve onderzoek over beschoeiingen, gevoerd met de financiële steun van de FOD Economie en het NBN, is toegespitst op de monitoring van het gedrag van diverse grondkerende constructies in reële werfsituaties. Hierbij wordt niet alleen gekeken naar de verplaatsing van de globale grondkering, maar ook naar de spanningen en vervormin-

Het WTCB-onderzoek inzake beschoeiingen

gen van de verschillende deelcomponenten. Het laboratorium 'Grondmechanica en monitoring' van het WTCB staat in deze context in voor de instrumentatie van de grondkeringen en ontwikkelde hiertoe een aantal aangepaste meettechnieken. Deze methode wordt op dit ogenblik samengebundeld in een specifieke handleiding met innovatieve en klassieke monitoringstechnieken. De in dit kader uitgevoerde metingen kunnen bovendien gevaloriseerd worden bij de opmaak van een ontwerpmethodologie volgens de Eurocode 7.

Hoewel de 'soil mix'-technologie oorspronkelijk afkomstig is uit Japan en Scandinavië, werd deze in ons land door verschillende uitvoerders verder geoptimaliseerd voor gebruik in grond- en waterkerende constructies. Het innovatieve WTCB-onderzoek inzake 'soil mix', gevoerd in samenwerking met de ABEF en de K.U.Leuven en met de financiële steun van het IWT, is toegespitst op de mogelijke uitbreiding van deze technologie tot dragende en permanente constructies. De aandacht gaat hierbij voornamelijk uit naar de invloed van

kleine grondinsluitels op het draagvermogen en de duurzaamheid. Daarnaast wordt er gewerkt aan de ontwikkeling van een in de praktijk toepasbare kwaliteitscontrole.

In het kader van het TIS-project rond speciale funderingstechnieken (in samenwerking met dezelfde partners als hierboven) is het WTCB momenteel bezig met de opstelling van een aantal uitvoeringsfiches voor de verschillende bestaande beschoeiingstechnieken. Naast een opsomming van de algemene uitvoeringsprincipes bevatten deze fiches voor elk van de beschouwde technieken een beschrijving van hun typische toepassingsgebied en wordt dieper ingegaan op het thema kwaliteitszorg, met bijzondere aandacht voor de installatietoleranties. ■



NUTTIGE INFORMATIE

Voor meer informatie over de voornoemde uitvoeringsfiches verwijzen we naar de website www.tis-sft.wtcb.be.

De renovatie van een woning met het oog op het verkrijgen van een performanter energieprofiel vergt logischerwijze een aantal bijkomende middelen (materialen, installaties, arbeid), wat een belangrijke weerslag heeft op de initiële kostprijs en de milieu-impact. In deze context dient men zich de vraag te stellen in hoeverre deze meerinvestering gecompenseerd kan worden tijdens de levenscyclus van het gebouw, en dit zowel op financieel als op ecologisch vlak.



✍ L. Delem, ir., J. Vrijders, ir., en J. Van Dessel, ir., afdeling 'Duurzame ontwikkeling en renovatie', WTCB

Binnen het LEHR-project (www.lehr.be), een samenwerkingsverband tussen het WTCB, het Passiefhuisplatform en de afdeling *Architecture et Climat* van de UCL dat tot stand kwam met de financiële steun van BELSPO, werden er een aantal alternatieve scenario's (standaardrenovatie, lage-energieernovatie, zeer lage-energieernovatie, passiefhuisrenovatie) gedefinieerd voor de renovatie van een 19^e-eeuws rijhuis, waarbij men zowel de iso-

Renoveren volgens de passiefhuisstandaard

latiegraad, het verwarmingssysteem als het warmwaterproductiesysteem liet variëren. Voor elk van deze scenario's ging men vervolgens over tot de bepaling van de milieu-impact (via een LCA-studie) en de levenscycluskosten (via een LCC-studie), waarbij onder meer rekening gehouden werd met de toegekende premies, het vereiste onderhoud, de eventuele vervangingen en het energieverbruik.

Uit de LCA-studie is gebleken dat het voor het behalen van een goede globale milieuscore aanbevolen is te streven naar een zo hoog mogelijk isolatieniveau en zijn toevlucht te nemen tot hernieuwbare energiebronnen. De bijkomende milieu-impact die aanvankelijk tweegebracht wordt door de materialen en installaties, gebruikt bij de passiefhuisalternatieven, kan immers vrij snel gecompenseerd worden door hun lagere energieverbruik.

Uit de LCC-studie kwam dan weer naar voren dat de passiefhuisalternatieven, mede door hun

zuidelijke oriëntatie en hun hoge subsidiëringgraad, ook een goede score behalen voor wat hun totale levenscycluskost betreft. Het is echter wel belangrijk op te merken dat de benodigde meerinvestering om de passiefhuisstandaard te bereiken relatief groot is in vergelijking tot de kostenefficiëntie op langere termijn.

De combinatie van de LCC- en de LCA-resultaten heeft aangetoond dat er door bijkomende investeringen in energiebesparingen grote milieuwinsten te boeken zijn. Voor het hier beschouwde renovatieproject leveren deze extra investeringen evenwel geen bijkomend kostenvoordeel meer op van zodra men verder gaat dan een lage-energieernovatie. ■



www.wtcb.be
WTCB-DOSSIERS NR. 4/2009

De integrale versie van dit artikel zal weldra verschijnen op onze website.