

Schadediagnose en herstelling van beton



POSTACADEMISCHE OPLEIDING

30 SEPTEMBER 2013 – 24 FEBRUARI 2014

Renovatie en herstelling van bouwwerken kent een groot belang in de bouwpraktijk. Voor residentiële en niet-residentiële gebouwen bedraagt de renovatiesector ongeveer 50% van de jaarlijkse bouwomzet, voor civiele constructies is dit ongeveer 20%. Beton is een performant en duurzaam materiaal, doch zijn veelzijdig gebruik in de bouwpraktijk vanaf de 20ste eeuw maakt dat er veel bestaande gebouwen en constructies zijn die door intensiteit en aard van gebruik of door het optreden van schade nood hebben aan onderhoud, herstelling en renovatie.

Deze opleiding behandelt op systematische wijze de schadefenomenen van structurele en niet-structurele aard bij betonconstructies, de schadediagnosetechnieken en –analyse, evenals de producten, systemen en technieken om beton te herstellen. Het doel van de opleiding is om specifieke kennis en vaardigheden aan te reiken die actoren mee toelaten, uitgaande van kennis rond schadefenomenen en mogelijke hersteltechnieken, een probleem van herstelling van betonnen kunstwerken gefundeerd op te lossen.

Doelpubliek

De opleiding is bedoeld voor alle actoren betrokken bij de schadediagnose en herstelling van bestaande betonnen constructies:

- Medewerkers van private of publieke instellingen, betrokken bij het beheer van bouwkundig patrimonium.
- Personeel van ingenieurs- en architectenbureaus betrokken bij de studie en het ontwerp van renovatiedossiers.
- Personeel van studiebureaus of onderzoekscentra, gespecialiseerd in het ondersteunen van bouwactoren bij het ontwerpen van een betonherstelling.
- Technische raadgevers van controleorganismen en van verzekeringsmaatschappijen.
- Personeel van overheidsdiensten, zowel in federale als in regionale overheden waar renovatie en herstelling van constructies tot de bevoegdheden behoort.
- Medewerkers van bedrijven actief in de herstelling van beton of van toeleveranciers van herstelproducten en systemen, van algemene aannemingsfirma's en van onderzoekscentra.

Het aantal deelnemers is beperkt tot 40.

Lesgevers

Wetenschappelijk Coördinator

Prof. dr. ir. Stijn Matthys
Vakgroep Bouwkundige Constructies, Universiteit Gent

Lesgevers

- ▶ Dr. ir. Emmanuel Annerel, Promat Research and Technology Center nv
- ▶ Ir. Nico Bécu, ING België, Facility Management Department
- ▶ Dr. Anne Beeldens, Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw
- ▶ Ir. Benny Broekaert, BCCA
- ▶ Prof. Geert De Schutter, Vakgroep Bouwkundige Constructies, Universiteit Gent
- ▶ Ir. Sven Ignoul, Triconsult
- ▶ Prof. Stijn Matthys, Vakgroep Bouwkundige Constructies, Universiteit Gent
- ▶ Dhr. Dirk Peereeman, BCCA
- ▶ Prof. Rob Polder, TNO Built Environment and Geosciences
- ▶ Dhr. Guido Stegen, ARSIS Architectenvennootschap bvba

Getuigschrift van Permanente Vorming van de Universiteit Gent

Basis getuigschrift: de lessen van minstens de modules 1, 2, 3 en 5 volgen + slagen in een schriftelijk examen.

Gevorderd getuigschrift: alle lessen volgen (module 0 niet verplicht) + slagen in de uitwerking en verdediging van een gevalstudie.

Deze opleiding is gehomologeerd door BCCA (Belgian Construction Certification Association) binnen het kader van de procescertificatie van betonherstellingsbedrijven. De erkenning van BCCA van onderhavige opleiding kadert in de aflevering van Procescertificaten van de niveaus B en C.

Module 0: Basisbegrippen

Module 0 heeft als bedoeling de basiskennis van de deelnemers op het gebied van betontechnologie en duurzaamheidsaspecten op te frissen en aan te vullen. Begrippen aangebracht in module 0, worden in verdere modules als gekend beschouwd.

Lesgever: Geert De Schutter

Data: 30 september en 7 oktober 2013

Module 1: Schadefenomenen

In deze module staan de aard, de oorzaken en mechanismen van de diverse schadefenomenen centraal. Enerzijds worden directe aantastingsverschijnselen van beton nader bekeken, anderzijds indirecte betonaantasting door corrosie van wapeningsstaal. In de eerste sessie van deze module wordt tevens ingegaan op verschillende types van scheurvorming en het onderkennen van mogelijke oorzaken achter scheurpatronen. In de laatste sessie wordt ook de opgave gegeven voor de uit te werken gevalstudie (zie Getuigschrift – gevorderd getuigschrift).

Lesgevers: Geert De Schutter en Stijn Matthys

Data: 14 en 21 oktober en 4 november 2013

Module 2: Schadediagnose

Een correcte schadediagnose is van primordiaal belang om de omvang, aard en oorzaken van betonschade of potentiële betonschade te kennen. Dit vormt tevens de basis voor een later vast te leggen herstellingsstrategie. Deze module heeft als bedoeling de verschillende schadediagnostie technieken die kunnen gehanteerd worden, te bespreken. Hun toepasbaarheid komt aan bod en bijzondere aandacht wordt besteed aan de relatie tussen schadeoorzaak en meettechniek. In de laatste sessie van deze module worden in het atelier van het Laboratorium Magnel voor Betononderzoek schadediagnostie technieken gedemonstreerd.

Lesgevers: Mathias Maes, Stijn Matthys en Tim Soetens
sessie 3 in samenwerking met de firma In-Situ

Data: 18 en 25 november en 2 december 2013

Module 3: Hersteltechnieken

Module 3 bespreekt de diverse hersteltechnieken die kunnen toegepast worden. Hierbij komt betonherstel door middel van herstelmortel aan bod in zijn diverse toepassingsvormen: handmatig herstellen, spuitmortel of –beton, en opstorten of aangieten. Daarnaast wordt ingegaan op oppervlaktebeschermssystemen en scheurinjectie. Elektrochemische hersteltechnieken komen eveneens aan bod, met bijzondere aandacht voor de toepassing van kathodische bescherming. In de laatste sessie van deze module wordt dieper ingegaan op de structurele versterking van constructies, waarbij een aantal mogelijke technieken voorgesteld worden met specifieke aandacht voor versterking door middel van uitwendig gelijkde wapening en uitwendige voorspanning.

Deze module bespreekt het betonherstel conform de Europese normreeks EN 1504 'Producten en systemen voor de bescherming en reparatie van betonconstructies' (10 delen).

Lesgevers: Stijn Matthys, Dirk Peereman en Rob Polder

Data: 9 en 16 december 2013 en 13 en 20 januari 2014

Module 4: Capita Selecta

In deze module komen specifieke onderwerpen aan bod, waarbij wordt ingegaan op herstelling van betonwegen, betonherstelling in relatie tot monumentenzorg of historische gebouwen, schade-diagnose van betonconstructies na brand en tot slot betonrenovatie in het licht van facility management (beheer van gebouwen en infrastructuur).

Lesgevers: Emmanuel Annerel, Nico Bécu, Anne Beeldens en Guido Stegen

Data: 27 januari en 3 en 10 februari 2014

Module 5: Kwaliteitszorg

De CE-markering en certificatie van producten en uitvoerders voor betonherstelling worden besproken. Hierbij wordt tevens ingegaan op het wettelijk en normatief kader, verzekeringen en verantwoordelijkheden. Technieken om de kwaliteit van betonherstelling te controleren en kwaliteitscontroleprocedures (kwaliteitsketen) komen aan bod.

Lesgever: Benny Broekaert

Datum: 17 februari 2014

Module 6: Cases

Deze module is gericht op de praktijk, waarbij een aantal interessante cases besproken worden. Aan bod komen renovatiedossiers van verschillende aard, onder meer ook in het kader van historische waardevolle gebouwen. Per case wordt ingegaan op de aanleiding, de schadediagnose, de afgewogen herstelopties en de gerealiseerde herstelling.

Deelnemers die een gevorderd getuigschrift voor postacademische opleiding aan de Universiteit Gent beogen, dienen zelf ook een gevalstudie uit te werken. Feedback op de gemaakte gevalstudies komt aan bod in deze laatste module.

Lesgevers: Sven Ignoul en Stijn Matthys

Datum: 24 februari 2014

MEER INFO & INSCHRIJVEN

www.ivpv.ugent.be/beton

De opleiding 'Schadediagnose en herstelling van beton – Auscultation et réparation des ouvrages en béton' is een gezamenlijk initiatief van het Instituut voor Permanente Vorming UGent en de Cellule Formation Continue de ULg. De Franstalige opleiding wordt aangeboden aan de ULg.

Deelnemingsprijs

De deelnemingsprijs omvat lesgeld, hand-outs, syllabus, het handboek 'Damage to concrete structures', frisdranken, koffie en broodjes. Betaling geschiedt na ontvangst van de factuur. Alle facturen zijn contant betaalbaar dertig dagen na dagtekening. Alle vermelde bedragen zijn vrij van BTW.

Module 0: Basisbegrippen	€ 300
Module 1: Schadefenomenen	€ 450
Module 2: Schadediagnose	€ 450
Module 3: Hersteltechnieken	€ 600
Module 4: Capita Selecta	€ 450
Module 5: Kwaliteitszorg	€ 150
Module 6: Cases	€ 150
Alle modules	€ 2.080

Korting

- ▶ 20 % korting bij gelijktijdige inschrijvingen van hetzelfde bedrijf, op voorwaarde dat minstens 1 deelnemer zich inschrijft voor de volledige opleiding. Facturatie geschiedt dan d.m.v. een gezamenlijke factuur.
- ▶ 10% korting voor leden van AIG (Alumnivereniging van Ingenieurs afgestudeerd aan de Universiteit Gent) en VBIG (Verbond Afgestudeerde Bio-ingenieurs van de Universiteit Gent)
- ▶ Aangepaste prijzen voor personeel van UGent en geassocieerde hogescholen.
- ▶ Kortingen zijn niet cumuleerbaar.

Annuleren

Raadpleeg onze annulatievoorwaarden op www.ivpv.ugent.be/annulatievoorwaarden

Opleidingscheques

Universiteit Gent aanvaardt:

- ▶ opleidingscheques voor werknemers (<http://www.vdab.be/opleidingscheques>)
- ▶ betalingen via de KMO-portefeuille (www.kmo-portefeuille.be; gebruik autorisatiecode DV.0103194).

Tijdstip en locatie

- ▶ De lessen worden gegeven van **17u tot 20u30**, in 2 delen, gescheiden door een broodjesmaaltijd. Ze vinden plaats aan de **Universiteit Gent, Instituut voor Permanente Vorming, leszaal A, gebouw 904, Technologiepark, 9052 Zwijnaarde**.
- ▶ Het laboratoriumbezoek en bijbehorende demonstraties op 2 december 2013 vinden plaats van 14u tot 17u30 en dit in het atelier van gebouw 904, Technologiepark te Zwijnaarde.
- ▶ Data onder voorbehoud van wijzigingen om onvoorziene omstandigheden.

Handboek

De opleiding wordt ondersteund door het handboek 'Damage to concrete structures' van Geert De Schutter (2012). Dit boek zit inbegrepen in de deelnameprijs.

MET DE STEUN VAN:



MEER INFO & INSCHRIJVEN

www.ivpv.ugent.be/beton



ORGANISATIE

Universiteit Gent
Instituut voor Permanente Vorming (IVPV)

Technologiepark 904, 9052 Zwijnaarde
Tel: +32 9 264 55 82 / Fax: +32 9 264 56 05
E-mail: ivpv@UGent.be