

Schadediagnose en herstelling van beton



POSTACADEMISCHE OPLEIDING

14 SEPTEMBER 2015 – 15 FEBRUARI 2016

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 schadediagnostie technieken 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 herstell-technieken, een probleem van herstelling van betonnen kunstwerken gefundeerd op te lossen.

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 Continuée de ULg. De Franstalige opleiding wordt aangeboden aan de ULg.

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 herstellproducten en systemen, van algemene aannemingsfirma's en van onderzoekscentra.

Het aantal deelnemers is beperkt tot 40.

Wetenschappelijk Coördinator

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

Lesgevers

- ▶ dr. ir. Emmanuel Annerel, Promat Research and Technology Center nv
- ▶ dr. Anne Beeldens, Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw
- ▶ ir. Benny Broekaert, BCCA
- ▶ prof. Robby Caspeelee, Vakgroep Bouwkundige Constructies, Universiteit Gent
- ▶ ir. Peter De Pauw, Vakgroep Bouwkundige Constructies, Universiteit Gent
- ▶ prof. Geert De Schutter, Vakgroep Bouwkundige Constructies, Universiteit Gent
- ▶ dr. ir. Mathias Maes, Sanacon
- ▶ prof. Stijn Matthyts, Vakgroep Bouwkundige Constructies, Universiteit Gent
- ▶ dhr. Dirk Peereeman, BCCA
- ▶ prof. Rob Polder, TNO Built Environment and Geosciences
- ▶ dr. ir. Tim Soetens, Sanacon
- ▶ dhr. Guido Stegen, ARSIS Architectenvennootschap bvba
- ▶ e.a.

Getuigschrift van Permanente Vorming van de Universiteit Gent

U ontvangt een getuigschrift, indien u deelneemt aan alle modules (module 0 niet verplicht) en slaagt in de uitwerking en verdediging van een gevalstudie.

De opleiding is gehomologeerd door BCCA (Belgian Construction Certification Association) binnen het kader van de procescertificatie van betonherstellings-bedrijven 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: 14 en 21 september 2015

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).

Lesgevers: Geert De Schutter en Stijn Matthys
Data: 28 september, 5 en 12 oktober 2015

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 schadediagnosetechnieken 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 schadediagnosetechnieken gedemonstreerd.

Lesgevers: Peter De Pauw, Mathias Maes, Stijn Matthys en Tim Soetens, sessie 3 in samenwerking met firma In-Situ
Data: 19 en 26 oktober en 9 november 2015

Module 3: Hersteltechnieken

Module 3 bespreekt de diverse hersteltechnieken die kunnen toegepast worden. Hierbij komt betonherstel door middel van herstmortel 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 gelijmde 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: 16, 23 en 30 november en 7 december 2015

Module 4: Capita Selecta

In deze module komen specifieke onderwerpen aan bod, waarbij wordt ingegaan op betonherstelling in relatie tot monumentenzorg of historische gebouwen, schadediagnose van betonconstructies na brand, herstelling van betonwegen, betonrenovatie in het licht van facility management (beheer van gebouwen en infrastructuur) en tot slot levensduur afschatting en methodes met partiële factoren voor bestaande constructies.

Lesgevers: Emmanuel Annerel, Anne Beeldens, Robby Caspele, Guido Stegen, e.a.
Data: 14 december 2015, 11, 18 en 25 januari 2016

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: 1 februari 2016

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 getuigschrift beogen, dienen zelf ook een gevalstudie uit te werken. Feedback op de gemaakte gevalstudies komt aan bod in deze laatste module.

Lesgevers: Stijn Matthys, e.a.
Datum: 15 februari 2016

MEER INFO & INSCHRIJVEN
www.ivpv.ugent.be/beton

Prijs

Deze omvat lesgeld, hand-outs, syllabus, frisdranken, koffie en broodjes. Deelnemers die zich voor de volledige opleiding inschrijven, ontvangen het handboek 'Damage to concrete structures' van Geert De Schutter (2012). Betaling geschiedt na ontvangst van de factuur. Alle facturen zijn 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	€ 600
Module 5: Kwaliteitszorg	€ 150
Module 6: Cases	€ 150
Alle modules	€ 2.200

Korting

- ▶ Indien minstens één deelnemer van een bedrijf inschrijft voor de volledige opleiding wordt voor alle bijkomende gelijktijdige inschrijvingen van hetzelfde bedrijf een korting van 20% verleend. Facturatie geschiedt dan d.m.v. een gezamenlijke factuur.
- ▶ 10% korting op de in de tabel vermelde prijzen voor leden AIG en VBIG.
- ▶ 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 betalingen via de KMO-portefeuille (www.kmo-portefeuille.be; gebruik autorisatiecode DV.O103194).

Tijdstip en locatie

- ▶ De lessen worden gegeven van **17u tot 20u30**, in 2 delen, gescheiden door een broodjesmaaltijd en vinden plaats aan de **Universiteit Gent, Instituut voor Permanente Vorming, IVPV leszaal, Technologiepark 904, 9052 Zwijnaarde**.

- ▶ Het laboratoriumbezoek en bijbehorende demonstraties op 16 november 2015 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 is inbegrepen in de deelnameprijs voor personen die zich voor de volledige opleiding inschrijven.

Voor modulaire inschrijvingen is dit handboek niet inbegrepen in de deelnameprijs, maar kan het apart besteld worden (€ 45,- incl. BTW). Dit wordt dan apart gefactureerd door de boekhandel.

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