

REDMONEST

Dynamisch monitoring netwerk voor bestaande structuren van Cultureel Erfgoed in beton

DUUR
1/12/2013 - 28/02/2017

BUDGET
241.820 €

PROJECT BESCHRIJVING

Inhoud

Dit project heeft tot doel de bewaring van beschermde gebouwen in beton te verbeteren. Deze gebouwen vertegenwoordigen technologische vooruitgang of architecturale demonstraties en zijn getuige van de geschiedenis van dit materiaal over de eeuwen heen. Net zoals de meeste betonstructuren, kunnen deze gebouwen verschillende pathologieën vertonen. De meeste voorkomende is corrosie van de wapening, een gevolg van het carbonateren van de cementmatrix. Aan dit type aantasting zijn vaak meerdere uitvoerings- of formuleringsfouten (wapeningen die aan de oppervlakte komen) verbonden die bij modern betonconstructies niet meer aanvaard worden.

In tegenstelling tot bij traditionele gebouwen, moet bij beschermde gebouwen ook het oorspronkelijke uitzicht zo goed mogelijk bewaard blijven. Deze eis zorgt ervoor dat de herstellingen zeer delicaat uitgevoerd moeten worden en vormen zeer vaak een belangrijke uitdaging voor de conservators, de architectenbureaus of de aannemers die betrokken zijn in de restauratieprojecten.

Bijgevolg moeten de gebruikelijke herstellingstechnieken en de evolutievoorspellingen van de aantastingen aangepast worden aan de beperkingen verbonden aan deze gebouwen.



Afbeelding 1 – Afdak gebouw M van de VUB
(architect: Renaat Braem)

Doelstelling

Dit project heeft als doel om op Europeesniveau de basis te leggen voor een gemeenschappelijke structuur beschermde betonnen gebouwen en hun voornaamste aantastingen te inventariseren. Een bijkomend doel is het opstellen van protocollen ter controle en ter opvolging van de schade aangepast aan deze monumenten, deze informatie moet dienen om voorspellende modellen op te stellen bestemd voor de instanties belast met de onderhoudsfases. Tenslotte zal de mogelijkheid voor een vochtwerende behandeling op oppervlakken, die reeds degradatie vertonen ten gevolge van betoncarbonatatie, onderzocht worden. Dit type behandeling zou een duurzaam alternatief kunnen vormen voor de traditionele herstellingen met slechts een beperkte esthetische impact.

Partnership

Het project omvat 5 partners uit verschillende Europese laboratoria met complementaire competenties. Deze laboratoria zijn hoofdzakelijk gespecialiseerd in de karakterisering van beton (nieuwe betonsoorten en betonherstelling), de bewaringstechnieken van beschermde monumenten en het uitwerken van wetenschappelijke instrumentatie.

REDMONEST

Werkwijze en interdisciplinair karakter

Eerst zullen er contacten gelegd worden met verschillende nationale agentschappen die de historische monumenten beheren. Er zal onderzoek gevoerd worden om de beschermde gebouwen te inventariseren en om hun staat van bewaring te evalueren.

Daarnaast zullen de verschillende diagnosetechnieken, en in het bijzonder de vochtigheid in het beton, geëvalueerd worden. Verschillende oude monumenten zullen ook geïnstrumenteerd worden. De klimatologische parameters evenals de gegevens verbonden aan de corrosie van de wapeningen zullen tijdens de hele duur van het project opgenomen worden.

In de laboratoria van de Belgische partners zal de doeltreffendheid van de vochtwerende behandelingen gekarakteriseerd worden. De invloed van deze behandelingen op de corrosiesnelheid van wapeningen zal bestudeerd worden door middel van versnelde proeven in de klimaatkamer en onder natuurlijke omstandigheden. De invloed van verschillende klimatologische factoren (vorst, regen, UV, ...) op de duurzaamheid van deze behandelingen zal eveneens geëvalueerd worden.

Na afloop van deze verschillende metingen, zullen er voorspellende modellen ontwikkeld worden evenals de hulpmiddelen voor het beheer van het patrimonium. Deze laatste zijn bestemd voor de architecten, beheerders, studie bureaus, bouwheer, ...



Afbeelding 2 – Diagnose van de politietoren Oudaan in Antwerpen (architect : Renaat Braem)

CONTACT INFORMATIE

Coördinator

Carmen ANDRADE

I Eduardo Torroja institute for construction science (IETCC)

andrade@ietcc.csic.es

Partners

Elisabeth MARIE-VICTOIRE

Laboratory of research on historical monuments (LRMH)

Elisabeth.marie-victoire@culture.gouv.fr

Luc COURARD

Université de Liège (ULg)

luc.courard@ulg.ac.be

Roberto OLMI

ELAB Scientific srl

r.olmi@ifac.cnr.it

Emmanuel CAILLEUX

Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf (WTCB)

emmanuel.cailleux@bbri.be