

NOVÝ ZPŮSOB OCHRANY OCELOVÉ VÝZTUŽE PROTI KOROZI

NEW METHOD OF PROTECTING STEEL REINFORCEMENT FROM CORROSION

PETR KOŠLER

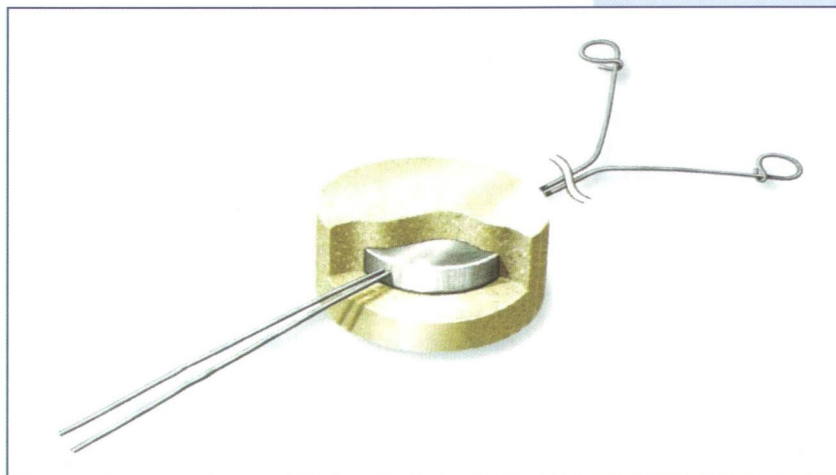
V roce 2000 přinesla firma Fosroc Vertitech, s.r.o., na český trh nový patentovaný systém ochrany ocelové výztuže v betonových konstrukcích zatížených chloridy – Renderoc Galvashield XP. Autorem a výrobcem nového systému je firma Fosroc International z Anglie. V podstatě se jedná o zinkovou kapsli zapuštěnou v cementové maltě speciálního složení, opatřenou ocelovými dráty pro vodivé spojení s opravovanou výztuží.

Systém Renderoc Galvashield XP poskytuje ochranu ocelové výztuže v konstrukcích napadených chloridy, což jsou v našich podmínkách převážně mostní konstrukce.

Používáním chemických rozmrazovacích prostředků při údržbě komunikací se do betonové konstrukce mostu dostávají chloridové ionty. V místě vysoké koncentrace chloridů je korozní rychlost výztuže vysoká, výztuž je v anodickém prostředí. V místě nižší koncentrace je výztuž v prostředí katodickém – korozní rychlost je nízká.

Po sanaci konstrukce je v místě lokální opravy úroveň chloridů téměř nulová, výztuž je tedy v katodickém prostředí. V okolí opravy je nyní koncentrace chloridů vyšší než v opraveném místě a výztuž se dostává do anodického prostředí. Na tomto rozhraní opravy a starého betonu se vlivem rozdílu potenciálů korozní rychlost výrazně zvyšuje a původně nepoškozená výztuž začíná rychle korodovat.

Jednotlivé patrony Renderoc Galvashield XP se umísťují do opravovaného místa, co nejbliže k hraně



Obr. 2 Schematický řez patronou žez patronou Galvashield XP

Fig. 2 Schematic section of Galvashield XP cartridge

opravy. Ocelovými dráty se patrona připevňuje k výztuži, zkontroluje se elektrická vodivost, obnažená výztuž se opatří ochranným nátěrem a opravovaná plocha se reprofiluje vhodnou správkovou maltou (např. malty řady Permapatch). Speciální malta patrony XP netvoří pasivační obal zinkové kapsli, ale umožňuje její korozi – patrona přebírá funkci anody, zinek přednostně koroduje před okolní výztuží. Výztuž je tedy v katodickém prostředí a její korozní rychlost je nízká. Jedná se o princip tzv. obětované anody. Dosah ochranného účinku patrony XP je cca 750 mm.

Systém ochrany výztuže Renderoc Galvashield XP prodlužuje životnost sanované konstrukce až o 10 let a snižuje náklady na údržbu a následné opravy. Kromě standardních XP patron lze použít i speciální monitorovací patrony, které jsou vodivě propojeny s výztuží přes spojovací skříňku umístěnou na konstrukci.

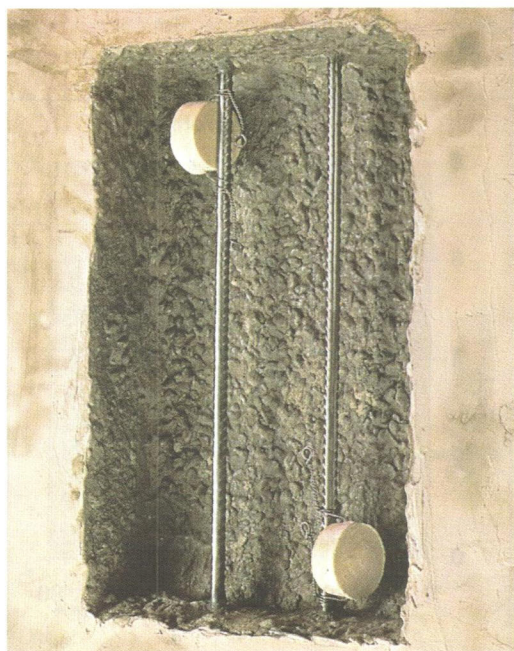
Výrobce ověřil funkčnost této metody ve spolupráci s univerzitou v Astonu na konkrétních mostech v Anglii. V České republice byla provedena první aplikace v létě r. 2000 na Vrbenkého mostě v Praze. Aplikaci provedla v rámci celkové opravy mostu firma Sangreen pro zadavatele – Technickou správu komunikací Praha. Odbornou pomocí se podíleli kromě pracovníků naší firmy i specialisté z ČVUT Praha a z Anglie. Ochranný účinek bude monitorován po dobu pěti let.

Systém Renderoc Galvashield XP je účinné a dlouhodobé řešení ochrany výztuže v betonové konstrukci, a do budoucna se nepochybně stane významným příspěvkem pro opravy mostů v České republice.

Ing. Petr Košler

Fosroc Vertitech, s.r.o.

Pod Pekárnami 338/12, 190 00 Praha 9 – Vysočany,
tel.: 0603 879 169



Obr. 1 Umístění patron Galvashield XP v lokální opravě

Fig. 1 Location of Galvashield XP cartridges in local repair work