

Celoživotní hydroizolace mostních konstrukcí

Betonové konstrukce a svrchní stavby mostů, které podléhají přímo povětrnostním vlivům, je třeba chránit a ošetřovat. Vzhledem k tomu, že se tento problém nedaří úspěšně řešit, vznikají škody, na jejichž odstranění a opravy se musí opakovaně vynakládat ročně stamilionové částky. Představte si, že bychom investořům dali do rukou nástroj, který by tento problém vyřešil, a to pouze jedenkrát za dobu životnosti betonové konstrukce. Technologie Radcon formula 7 umožňuje tyto náklady eliminovat a již preventivně konstrukce ošetřit tak, aby škody a následující nákladné opravy v budoucnu vůbec nevznikaly.

Nová technologie

Celoživotní hydroizolační technologie byla vynalezena a poprvé vyzkoušena ve Spojených státech v roce 1975. Celkem 28 let bezchybných aplikací v praxi podporuje tvrzení doživotní hydroizolace.

Jedná se o biochemicky modifikovaný roztok křemičitanu (vodní sklo), který po nástřiku na povrch konstrukce vytvoří tenkou vrstvu s tvrdostí granitu a dále proniká do betonu, kde chemickou reakcí s vápenatými ionty a H_2O vzniká ve vodě nerozpustný, ale pružná podpovrchová hydroizolační membrána (gel),

kteřá se stává součástí betonové konstrukce. Utěsňuje trhlinky do 2 mm v hloubce do 20 mm a prostřednictvím svojí reaktivní schopnosti dokáže utěsnit i nově vznikající trhlinky již po aplikaci Radconu formula 7.

Různé způsoby ochrany

Klasické membránové materiály v oblastech s hustší dopravou vyžadují následnou ochrannou vrstvu, membrány se mohou rozštěpit na vrstvy, způsobující výmoly na nově provedeném povrchu. Závada klasické membrány není ve výrobku, často však byla použita na povrchu, jenž nebyl dostatečně suchý nebo na kterém zůstala vlhkost.

To u hydroizolace Radconem nemůže nastat. Pokud byla aplikována na opticky suchý beton a poté přijala vláhu ve chvíli, kdy byla suchá na dotyk (2 až 6 hodin), produkt reaguje a stává se v betonu aktivním. Díky svojí reaktivní schopnosti je pružný gel Radcon formula 7 schopen utěsnit i trhlinky, které se po aplikaci dále zvětší (například z 1,5 mm na 1,9 mm), čímž

Zkušenosti z Norska

Od roku 1993 Správa norských národních drah používá Radcon 7 jako ochranu proti proniknutí vody do betonových mostovek přibližně asi čtyřiceti vlakových mostů.

Z jejich zkušeností uvádíme: „Beton, který používáme, je dobré kvality, například jeho pevnost má hodnotu 45 MPa nebo vyšší, a to je už sám o sobě vodotěsný. Nicméně prasklinám se nikdy nevyhnete, i když dostatečná měření jsou prováděna v průběhu ošetřování. Zjistili jsme, že nanášením Radconu 7 na celý povrch svrchní stavby se praskliny utěsní, a tím se zabrání dalšímu pronikání vlhkosti do výztuže. Svrchní stavby mostů nejsou přímo vystaveny dešti a sněhu, protože jsou přikryty vrstvou šterku o výšce 0,55 m“.

■ Most Bremsa

Na tomto mostě byl šterkopisek umístěn na beton před instalací vlakových kolejí. Vibrace projíždějících vlaků by způsobily porušení neošetřeného membránového systému, avšak zde byl k ochraně a izolaci betonu použit Radcon 7, a proto není potřeba ochranná vrstva. Most Bremsa je první ocelobetonový kombinovaný most a tvoří část nové linky pro rychlé vlaky, která spojuje nové letiště v Gardemoen a Oslo. Je dlouhý 381 m, široký 13,6 m, jeho celková plocha ošetřená hydroizolací činí 5200 m².

■ Most Kverndalen

Projekt železniční tratě, která tvoří část systému nazvaný Nový rychlý vlak (zajišťuje spojení s letištěm na okraji Oslo), zahrnuje několik významnějších mostů. Systém Radcon 7 byl použit na třech z nich (svrchní stavba a propustek). Jedním z nich je most Kverndalen, jehož celková ošetřená plocha činí 1500 m². Radcon byl na těchto mostech využit k utěsnění již existujících prasklin nebo těch, které vznikly v průběhu stavby. Podél železniční tratě byla na beton ošetřený Radconem 7 postavena těžká balustráda z kamenů, kterou se hydroizolační systém neporušil.

■ Železniční most Holendalen

Tento most tvoří část hlavní železniční tratě mezi Oslem a Švédskem. Radcon je schválený a doporučený Norským státním železničním úřadem a byl aplikován na svrchní stavbu a obvodové průvlaky. Celková ošetřená plocha byla přibližně 6000 m².

IVAR NESS



Podpovrchová a vodotěsná membrána ve formě pružného gelu Radcon 7 se používá také k hydroizolaci parkovacích ploch



Most Holendalen tvoří část železniční tratě mezi Noskem a Švédskem

vytvoří spolehlivou ochranu takovéto konstrukce. Snižuje průnik chloridových, síranových a dusičnanových iontů o 89 %. Takto ošetřený beton odolává důsledkům špatného životního prostředí a posypových materiálů na dopravních komunikacích a mostních konstrukcích a také působení CO_2 , čímž snižuje znehodnocení betonu karbonizací a zastavuje tak jeho korozi. Vytvořená membrána se stává součástí betonové konstrukce a není ji třeba již chránit žádnou další ochrannou vrstvou.

Radcon je možné použít také na starý nebo karbonizovaný beton, musí však obsahovat vápník. V případě jeho nedostatku je nutné aplikovat na ošetřovaný povrch roztok s obsahem 3 % vápníku.

Zvažujeme-li vlastnosti Radconu 7 v kombinaci s nenáročností na prostředí, výhodnými náklady, snadnou aplikací a mnoholetým použitím v praxi, pak docházíme k závěru, že se jedná o největší technologický pokrok v oblasti hydroizolací, který nelze srovnávat se stávajícími těsnicími a tradičními hydroizolačními materiály.

Ing. PETR ČELIŠ