

Prof. Ing. Dr. Richard A. BAREŠ, DrSc.
COM-ENG Ltd.
International expert's advisory office

Károvská 241
252 45 Zvole-Ohrobec
Mob.: 777 739 666, 603 421 606
E-mail: berol@volny.cz
comeng@comeng.eu

SOUDNÍ ZNALEC Z OBORU STAVEBNICTVÍ

Odvětví:

- stavby obytné, průmyslové a zemědělské
(spec.: stavební konstrukce betonové,
železobetonové a z plastických hmot)
- stavební materiály
(spec.: stavební materiály všeobecně-tradiční
i nové, s aplikací plastických hmot)
- stavby inženýrské
(spec.: stavby mostní)
- stavební různá
(spec.: zkoušení stavebních materiálů a
konstrukcí)

Znalecký posudek

povrchových úprav podlah hromadných garáží v objektu ... Praha

Č.j. 254/11

Ohrobec, 30.9.2011

Technický manažer správy objektu ... požádal znalce dne 22.9.2011 o „vypracování odborného posudku na provedení povrchových úprav podlah v garážích“ výše uvedeného objektu. Ústním jednáním dne 26.9.2011 bylo upřesněno, že je vyžadován znalecký posudek. Povrchové úpravy prováděla firma COMING Plus a.s. Praha jako rekonstrukci nevhodně provedených a poruchami trpících původních podlahovin. Od této firmy si znalec vyžádal technické podklady těchto rekonstrukčních úprav. Prohlídku na místě znalec vykonal za doprovodu člena správy objektu pana ... dne 26.9.2011.

N á l e z

Podle vyjádření technického manažera správy objektu byla původní úprava povrchu podlah garáží nefunkční a zejména v zimním období docházelo k průsakům vozidly vnesené vody do spodních podlaží a poškozování tam stojících vozidel odkapávající vodou, obohacenou vápennými výluhy. Průsaky umožňovala řada smršťovacích trhlin v konstrukční desce a z důvodu její malé tuhosti (tloušťky) pak dilatační pohyb v těchto trhlinách běžným provozem parkujících vozidel. Původní podlahovina nemohla namáhání nad dynamickými trhlinami přenést, muselo dojít k jejímu popraskání v těchto místech a tím ke ztrátě vodotěsnosti. Stávající evropské i domácí předpisy (normy) ukládají především projektantovi konstrukční části (statikovi) řadu povinností, které zdá se zde nebyly naplněny. Do výpočtu

nebyl patrně zahrnut vliv objemových změn a výpočet zřejmě nebyl veden pro stupeň XD 3 podle mezního stavu použitelnosti k omezení trhlin, s povolenou šířkou trhlin do 0,1mm, s krycí vrstvou výztuže u horního povrchu desky 45mm a pro beton 35/45¹.

Z prohlídky objektu je jednak zřejmé, že byly před pokládáním nové podlahoviny stávající větší trhliny v desce zmonolitněny injektáží vhodnou syntetickou pryskyřicí, jednak že nová podlahovina plní dokonale funkci i vodotěsné zábrany. Nebyly nikde na podhledu desek shledány stopy nových průsaků. To se shoduje i s vyjádřením správce objektu, podle kterého po rekonstrukci podlahovin nedošlo z tohoto důvodu k žádné stížnosti parkujících.

V prvním až čtvrtém podzemním podlaží byla firmou COMING Plus a.s. provedena podlahovina systému COMFLOOR PM EP K, což je pětivrstvá podlahovina ve složení (od spodu): - penetrace betonové konstrukční desky mírně plněnou epoxidovou pryskyřicí

- hydroizolační polyuretanová vrstva COMFLOOR PU s tažností až 800%
- epoxipolyuretanová přechodová vrstva COMFLOOR EP 21 s tažností pojiva nad 100%
- epoxipolyuretanová finální, ohrusná vrstva COMFLOOR EP II E/EP s tažností 75%
- uzavírací vrstva COMF N 131.

Tento systém byl kladen na upravený podklad, tj. na železobetonu desku zbavenou frézováním a broušením na plocho všech nánosů a vyrovnanou vrstvou epoxidového polymerbetonu COMFLOOR PC.

Uvedený podlahový systém COMFLOOR PM EP K byl navržen pro aplikace s nutností překlenout statické trhliny do 0,3 mm a snášet bez porušení opakovaný pohyb do 0,3 mm v dynamických trhlínách. Tento systém byl úspěšně vyzkoušen v Polymer Institut Dr. B. Stenner, GmbH., Rueselsheim, Německo a shledán - podle příloženého protokolu z 8.11.2004- plně vyhovujícím pro třídu překlenutí trhlin B 3.1(-10⁰C) a B 3.2(-10⁰C) podle Evropské normy ČSN EN 1504-2 „Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí – část 2: Systémy ochrany povrchu betonu“ (2006) (schválený standard pro členské země EU), což odpovídá třídě II_T(-10⁰C) a II_{T+V}(-10⁰C) podle směrnice Daf Stb (Deutscher Ausschuss fuer Stahlbeton) „Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen“ (1999).

¹ Jak ukládá Tab. 4.4 N ČSN-EN 1992-1-1 pro třídu konstrukce S4 a pro stupeň vlivu prostředí XD 3 – **betonové plochy parkovišť**, pokud není výslovně zajištěna trvalá ochrana betonu **hydroizolační vrstvou**.

K provedení podlahovin v prvním až čtvrtém podzemním podlaží došlo postupně, při částečném omezení provozu, v období od listopadu 2007 do srpna 2009.

P o s u d e k

Rekonstruční návrh firmy COMING Plus a.s. vycházel z uvedených skutečností a zahrnoval v podstatě **jediný moderní systém na trhu, schopný skloubit vysokou jistotu nepropustnosti podlahoviny (i s dynamickými trhlinami v podkladu) s vysokou odolností podlahoviny mechanickému namáhání od pojezdu vozidel**, totiž systém kombinující vysoce poddajnou hydroizolační polyuretanovou vrstvu s nosnými vrstvami na bázi epoxipolyuretanového či epoxidového pojiva.

Použitý systém COMFLOOR PM EP K byl nejen podroben zkouškám v renomované zkušebně s jednoznačně pozitivním výsledkem, ale byl již úspěšně aplikován v rozsahu desetitisíců čtverečních metrů (podle údajů firmy COMING Plus a.s.). Očekávané dobré výsledky dané rekonstrukce ostatně podpořilo i renomé prováděcí firmy COMING Plus a.s., která je nezpochybnitelně v této oblasti na předním místě v České republice.

Ze shora uvedených důvodů lze oprávněně anticipovat, že aplikace podlahového systému COMFLOOR PM EP K i v případě rekonstrukce garážových prostor objektu ... v Praze povede, stejně jako se jeví dosud, k bezchybné službě podlahoviny nejen po dobu záruky (60 měsíců), ale i řady následujících let.

Richard A. B a r e š