

Prohlídka konstrukce části podzemního podlaží budovy v ulici Tyršova č.p. 3222

Objednatel: p. Jiří Kratochvíl
Datum provedení: 9.4.2012
Zpracovatel: Ing. Jan Komanec, Ořechová 643, Hřebeč
autorizovaný inženýr IMOO č. 9756



14.4.2012

Komanec

Úvod:

Na základě objednávky p. Jiřího Kratochvíla, který je jedním z vlastníků uvedené nemovitosti, byla dne 9.4.2012 provedena prohlídka části podzemního podlaží budovy č.p. 3222 v ulici Tyršova v Kladně, které je užíváno objednatelem. Prohlídka je prováděna se zaměřením na určení stavebního stavu konstrukce a s ověřením souladu typu prostředí a jeho působením na konstrukci s podmínkami uvažovanými v návrhu konstrukce.

Popis konstrukce:

Jedná se o železobetonovou skeletovou konstrukci, která je zčásti sestavena z předvyrobených dílců. Železobetonové konstrukce jsou v podzemním podlaží tvořeny pilíři a stropními trámy, na nichž jsou uloženy předem předpjaté stropní panely typu Spiroll. Příčky a ztužující stěny jsou dozděny z cihel a tvárníc klasickým zednickým způsobem. Konstrukce v tomto podlaží zasahuje mimo obrysy budov a vytváří rozsáhlý prostor skladu a parkoviště s vykládací rampou a vjezdovou rampou. Prostor je členěn do dvou výškových úrovní - podlaží. Ve střední části prostoru je strop snížen z vyšší úrovně na nižší úroveň a stěny nad okrajem sníženého stropu jsou vyzděny z vylehčených cihelných kvádrů nebo z plných cihel v tloušťce min. 30 cm. Cihelná vyzdívka spolu se sníženým stropem tak vytvářejí jakousi vanu vyplněnou zásypem. Nad tímto

prostorem se nachází dvorní část vnitrobloku, takže vyzdívka tvoří vlastně obvodové stěny dvorany. Její povrch je upraven pochozími plochami, zatravněn či oset vegetací. Suterénní prostor je ukončen vjezdovou a výjezdovou rampou ústící do ulice Poděbradova.

Zhruba v polovině šířky dvorní části je pod sníženým stropem opět mohutná cihelná vyzdívka oddělující prostor skladiště od prostoru nákladní rampy a podzemního parkoviště. Ve stěně jsou zabudována ocelová dvoukřídlová vrata a dveře nákladního výtahu.

Zhruba v polovině šířky prostoru se nachází dilatační spára mezi dvěma objekty kolmá na ulici Tyršovu. Nosné konstrukce rovnoběžné se spárou jsou v tomto místě zdvojeny. Konstrukce je omítnuta a vyštukována.

V suterénním prostoru se nachází značné množství inženýrských sítí, které z těchto prostor skrze obvodové stěny vychází do terénu nebo jsou rozváděny k jednotlivým svislým kolektorům.

Stavební stav konstrukce a vliv prostředí:

Samotná železobetonová konstrukce a cihelné vyzdívky jsou globálně v dobrém stavu. Na několika místech je odpadlá krycí vrstva betonu a je patrná počínající koroze výztuže.

Vanová izolace na povrchu snížené stropní konstrukce pod zásypem v dvorním traktu neplní svoji funkci. Při dešti do konstrukce silně zatéká v řádu litrů za min. Dochází k protékání dutinami panelů a promáčení konstrukce vodou. Voda stéká po trámech, pilířích a vyzdívkách na podlahu skladištního prostoru.

Vnitřní prostor je vytápěn, venkovní prostor s rampou je nevytápěný a teoreticky zde může voda při nízkých teplotách zmrznout a led může poškodit prvky s dutinami.

Voda působí nepříznivě na železobetonové i zděné konstrukce. Beton není ve vodotěsném provedení, krytí výztuže je provedenou dle předpisů odpovídajících době výstavby a to pro vnitřní prostory a suché prostředí. V současné době jsou požadavky Evropských norem na betonové konstrukce výrazně přísnější a na krytí výztuže betonem se pohlíží jako na zásadní prvek rozhodující o životnosti konstrukce, proto jsou hodnoty krytí významně zvětšeny oproti platným předpisům z doby výstavby této konstrukce. Vzhledem k tomu, že nejsou dodrženy podmínky působení v souladu s předpoklady návrhových norem, je třeba považovat ochrannou funkci betonu proti korozi výztuže za zcela nedostatečnou. Rozvinutím koroze výztuže se její objem zvětší až 17x a dojde k odtržení krycí vrstvy betonu a k významnému zrychlení degradace nosné výztuže prvků. V případě předpjatých panelů s dutinami se voda navíc drží v dutinách prvku a trvale smáčí přepínací výztuž. Jedná se o tepelně upravený stabilizované dráty s vneseným napětím více než 1000 MPa. V případě napadení korozi přepínací dráty o průměru několik mm rychle ztrácí únosnost a následně dochází ke kolapsu prvku bez předchozích příznaků. V případě, že by voda byla nasycena rozpuštěnou solí z rozmrazovacích prostředků, je průběh koroze prvků výrazně urychlen. Dochází k prosycení betonu chloridy a vzniká extrémně korozní prostředí. Stav nasycení konstrukce chloridy je možno prověřit pouze testováním materiálu vneseného vývrtem z napadeného prvku v akreditované laboratoři. Přítomnost chloridů na povrchu prvku je možno ověřit jednodušším způsobem a to nástřikem povrchu kontrastní látkou. Odstranění chloridů z betonu konstrukce v podstatě není v těchto podmínkách možné, protože by bylo nutné odstranit veškerý beton nasycený chloridy.

Současný stav konstrukce je dobrý, ale s tendencí k rychlému zhoršování vlivem nepříznivého působení podmínek prostředí.

Samostatnou kapitolou je nasycení vodou u přiček, ve kterých se nachází elektrická zařízení. Dochází ke krátkým spojení a výpadku elektrického proudu. Tato situace je extrémně nebezpečná z hlediska úrazu elektrickým proudem. Zhodnocení této situace musí provést odborník na elektrická zařízení, nejlépe osoba s kvalifikací revizního technika.

Závěrečná doporučení a zhodnocení stavu z hlediska majitele a správce objektu:

Z hlediska správce objektu je třeba provést úpravy, která zabrání zhoršení stavebního stavu konstrukce a tím i její únosnosti, životnosti a finanční náročnosti další údržby.

Jedná se jednoznačně a především o obnovení plné funkce izolace proti vodě na povrchu stropní konstrukce a zasypané části obvodových stěn dvorany. Dále pak o sanaci míst s výztuží napadenou korozí. Event. je možno provést jednoduchý test přítomnosti chloridů.

Ponechání současného nepříznivého stavu by znamenalo po jisté době významné zhoršení stavebního stavu s následnou nákladnou rekonstrukcí event. při jejím neprovedení nutnost významného statického zásahu do konstrukce jako činnosti nutné pro bezpečné užívání stavby dle § 137 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Dne 14.4.2012

ing. Jan Komanec