

Zřizovatel : Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, Hradec Králové, 500 03  
Stavba : Návrh oprav objektu Domova důchodců ve Dvoře Králové n/L za účelem  
odstranění vlivu působení spodní a povrchové vody  
Místo : Roháčova 2968, Dvůr Králové n.L., 544 01

# **TECHNICKÁ POMOC**

## **část 07**

### **Oprava podlahové konstrukce podzemních vstupních částí do objektu (obecně)**

Objednatel : Královéhradecký kraj  
Zpracovatel : Ing. Bohuslav ŘIČAŘ

Hradec Králové, srpen 2017

## **OPRAVA PODLAHOVÉ KONSTRUKCE PODZEMNÍCH VSTUPNÍCH ČÁSTÍ DO OBJEKTU (OBEČNĚ)**

ad.7

### **Popis problematiky původního řešení izolací dotčené části objektu**

Předsazená podzemní konstrukce dvorku s venkovním schodištěm byla z hlediska umístění izolace proti vlhkosti a povrchové vodě ve vazbě na řešení statiky založení navržena koncepčně velmi nevhodným způsobem. Izolace byla navržena a realizována nikoliv po obvodě uzavřené části podzemního podlaží, ale po obvodě předsazené a otevřené části obvodové konstrukce dvorku. To způsobovalo průnik dešťové vody do prostoru dvorku, která byla odváděna vnitřní objektovou kanalizací. V důsledku nevhodného řešení likvidace dešťových vod společně s vodami splaškovými v rámci vlastního objektu docházelo k přeplnění kanalizačního systému s následným vzdutím. Kanalizace nestačila vodu z plochy dvorku odebírat, ta se postupně hromadila a hladina navyšovala, až došlo k průniku vody přes dveřní otvor na podestu vnitřního schodiště a dále do prostor podzemních částí objektu.

Uvedený způsob řešení odvodnění dvorku je velmi problematický, neboť k obdobnému stavu může dojít i v případě nedostatečné údržby podlahového vtoku jeho ucpáním nebo v zimním období jeho zamrznutím.

Nahromaděná voda vlivem špatně provedených izolací pronikala nejen přímo do interiéru objektu, ale hromadila se i v prostoru zásypu pod podlahou dvorního přístavku. Příznaky existence vody uvnitř násypu jsou patrné na vnitřních plochách stěn dotčené části v podzemním podlaží. Vlhké fleky dosahují výškové úrovně min. 1500 mm, což odpovídá v podstatě úrovni podlahy dvorku v exteriéru.

Právě tyto problémy vedly v nedávné minulosti k dílčí úpravě izolačního systému podlahové skladby části dvorku objektu domova důchodců. Jsou zde 2 obdobné případy konstrukčně stejného řešení v odvrácených částech objektu. Uvedená úprava spočívala v doplnění živičné izolace v podlahové skladbě dvorků a s jejím vytažením nad úroveň podlahy do výše cca 200 mm a u dveří s jejím protažením až k rámu dveřní výplně.

Dle sdělení uživatele se situace s působením vlhkosti a jejího prostupu přes zděnou kci z exteriéru do interiéru výrazně zlepšila, ale s ohledem na krátký časový odstup od dokončení opravy nelze hodnotit tyto úpravy jako 100% úspěšné. Navíc při posouzení technologie prováděných oprav v části kolem anglických dvorků stejným autorem, řešení dává spíše pochybnosti o kvalitě jeho provedení.

### **Návrh řešení opravy izolačního systému, jeho odvodnění a řešení podlahy**

Vzhledem ke skutečnosti, že k detailům provedení jak původního řešení dvorků, tak dodatečných úprav neexistuje žádná dokumentace skutečného provedení, je třeba při návrhu oprav a sanačních opatření vycházet pouze z dostupných informací, vizuálního stavebně-technického průzkumu a předpokladů projektanta.

Ze zjištěných skutečností se lze domnívat, že v původním řešení z doby dokončení objektu byla provedena železobetonová deska buď volně položená na vysoký násyp nebo byla vetknutá do obvodových stěn dvorku a násyp sloužil jen jako ztracené bednění. Tato varianta se zdá jako více reálná, i když masivní průtok vody do spodních vrstev také může svědčit o poklesu desky, utržení izolace a následný vznik problémů se zatékající vodou. Zdá se totiž málo pravděpodobné, že v původním řešení by neexistovala izolace proti průniku povrchové vody a bylo řešeno jen spádováním podlahové plochy, avšak ani tuto variantu nelze vyloučit.

Na základě uvedených problémů došlo v rámci dodatečně realizovaných oprav k doplnění živičné izolace, jak je již zmíněno v předchozím odstavci.

**Oprava této části objektu** předkládá obecný konstrukční návrh, který vychází z předpokládaného stavu spodní části stavby. Obecný proto, že vychází v mnoha bodech z odborného úsudku projektanta. Je však třeba porovnat se skutečností v průběhu realizace a aktuálně upravit návrh, pokud by se zásadně lišil od předpokladu.

#### **a/ Bourací práce**

Novému řešení předchází vybourání všech podlahových vrstev až na násyp včetně živičné izolace, demontáž původního ocelového schodiště, které bude po provedených opravách a jeho drobných úpravách spodní části navráćeno na původní místo.

#### **b/ Oprava kanalizace včetně ošetření průchodu do objektu**

Před zaklopením železobetonovou deskou bude prověřena původní dešťová kanalizace a prostup stěnou do objektu. V případě, že bude na místě zjištěn nějaký nedostatek, tak bude původní instalace nahrazena novou. Prostup stěnou bude ošetřen tak, aby bylo vyloučeno fyzické poškození kanalizačního potrubí. Pro odtokovou část bude využito výhradně odtokové jímky pro použití v exteriéru.

#### **c/ Nová vodorovná nosná kce podlahy**

Bude realizována nová železobetonová deska bezpečně vetknutá do obvodových konstrukcí stěn. Na tuto konstrukci bude následně provedena spádová betonová vrstva, pokud by nebylo řešeno v rámci jedné vrstvy.

#### **d/ Nová podlahová skladba dvorků**

V celé ploše dvorku bude aplikována bezpečná izolační vrstva, Ta bude provedena pomocí navařených modifikovaných izolačních pásů s jejich vytažením na svislé stěny podél celého obvodu dvorku. Při přechodu z vodorovné plochy na svislou bude umístěn asfaltový provazec místo úpravy pomocí fabionu. Na svislé stěně bude izolace bodově kotvena ke svislé konstrukci stěn (beton nebo zdívo) a v horní linii pak pomocí celoobvodové lišty. V případě zdíva bude zkontrolován stav původní úpravy povrchu zdíva - omítky. Musí být použito výhradně omítky cementové až do úrovně horní hrany izolace. Pokud bude ve špatném stavu nebo bylo-li použito omítky VC, musí být tato odstraněna a nahrazena nově omítkou cementovou.

Při novém návrhu skladby jednotlivých vrstev podlahy dvorku se předpokládá pro nášlapnou vrstvu využít betonových dlaždic pokládaných na distanční terče. Výška mezery mezi izolací a horní hranou dlažby bude provedena tak, aby umožňovala jednak položení celoplošné tepelné izolace z XPS v tloušťce min. 80 mm, ale také aby v sobě zahrnovala určitou bezpečnou rezervu o výšce cca 50 mm při individuálním problému s odtokem dešťové vody. Přesto je však třeba dbát na pravidelnou údržbu a čištění odtokové jímky a na kontrolu funkčnosti odporového zařízení kolem vtoku.

Svislé pásy izolačního systému na stěnách budou zaklopeny poplastovaným plechem až k úrovni živičných pásů – tedy pod tzv. suchou dlažbu. V horní části bude tato linie ošetřena finální překrývací lištou s ošetřením horní hrany PU tmelem.

U dveřního vstupu bude část parapetu ošetřena obdobným způsobem jako u oken a dveří v kapitole „Izolace“ a „Anglické dvorky“ této TP.

#### **e/ Ohřev odtokové plochy dvorku a vpusti**

Pro ohřev odtokových částí ploch dvorků bude využito na každý z nich 1 odporový okruh kabelů. Kabely budou uloženy do spirály kolem odtokové jímky v ploše cca 2,5 m<sup>2</sup>, na každý z nich a navíc budou kabely zasunuty do vlastní jímky. Předpokládaná délka topných kabelů (topné části) bude min. 9,0mb. Napojení na zdroj elektrické energie se předpokládá průrazem pod stropem 1.PP a dále v PVC liště až do nejbližšího rozvaděče,

který bude v daném smyslu a požadavku dozbrojen. Bude zde použito také teplotního čidla a čidla na měření vlhkosti. Uvedené technologické řešení ohřevu není zpracováno ve větší podrobnosti s ohledem na argumenty výše uvedené vyplývající z neznalosti skutečného stavu uvedené části objektu.

#### Dimenzování topných kabelů

	<b>Plocha</b>	<b>Svod</b>	<b>L min.(m)</b>	<b>topný kabel</b>	<b>L(m) –</b>	<b>P(W)</b>
okruh 1	8,0	1,0	9,0		12	235
okruh 2	8,0	1,0	9,0		12	235
celkem					<b>24</b>	<b>470</b>

#### Úprava v rozvaděči

Předpokládá dozbrojení o 2 jističe P 0,38 kW, 6A, doplněné každý proudovým chráničem 30mA, dále digitálním elektronickým termostatem se schopností snímat prostorovou teplotu a 2 hodnoty vlhkosti. Propojení bude provedeno silovými kabely.

## **Výpis základních výměr**

#### Bourací práce

- Demontáž původního ocelového schodiště
- Vybourání podlahové a podpodlahové kce ve skladbě keramická dlažba, betonová mazanina, živičná izolace včetně soklu, podkladní beton spádový a železobetonová deska – komplet v tloušťce cca 250 mm
- Odstranění původní kanalizace

#### Navržený stav

- Nová kanalizace včetně řešení detailu prostupu -soubor
- Železobetonová deska tl. 100 mm vetknutá do obvodových zdí (trny, drážky, kapsy..)
- Spádová mazanina (pokud nebude součástí žb. desky)
- Izolace proti vodě a vlhkosti – modifikované iz. pásy 2x, vč. vytažení soklů
- Osazení odtokové vpusti (pro exteriér)
- Poplastovaný plech – kotvící lišta, oplechování, krycí lišta (celkem 25,8 m2)+ PU tmel
- Tepelná izolace XPS 80 mm
- „Suchá“ dlažba na terče tl. min. 50 mm
- Úprava spodní úložné části schodiště - prodloužení patek ..(včetně izolačních detailů
- Zpětná montáž ocelového schodiště

#### Technologie ochrany před zamrznutím

- Soubor – specifikace dle samostatného výkazu

## **Výkresová část:**

1. Podzemní podlaží - zvýšené

**S07a**

oprava podlahové kce podzemních vstupních částí do objektu (obecně)

Výkaz výměr pro ohřev plochy vtoků vč. silové elektroinstalace

**S07b**