

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

REVIZE 1

**Oprava radniční věže MěÚ Bílina**

**Ochoz +29,60 m**

Bílina

Teplice  
07/2017

**OBSAH:**

<b>1. ÚVOD</b>	<b>2</b>
<b>2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU</b>	<b>2</b>
<b>3. POPIS ŘEŠENÍ</b>	<b>2</b>
3.1. Všeobecné podmínky provedení stavby	2
3.2. Bourací práce	3
3.3. Oprava nosné železobetonové konstrukce	3
3.4. Oprava omítek	5
3.5. Nová skladba ochozu	5
3.6. Oprava zábradlí	6

## **1. ÚVOD**

Projektová dokumentace řeší opravu ochozu radniční věže MěÚ Bílina na úrovni +29,60m.

Opravy se týkají poškozené podlahy ochozu, poškozených omítek a nosné železobetonové konstrukce a také zábradlí ochozu.

## **2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Vlastní objekt radniční věže je součástí historické budovy radnice z počátku 20. století, v té době byl realizován i její ochoz na výškové úrovni +29,60m. Nosnou konstrukci ochozu tvoří konzolová železobetonová deska tl. 500 mm, v půdorysu kopíruje tvar věže (osmi úhelník), vyložení konzoly je 1,1 m. Na této nosné konstrukci byly realizovány níže uvedené vrstvy: betonová spádová vrstva tl. 30-40mm, asfaltová lepenka s nátěrem a finální pochozí vrstvu tvoří spádový beton tl. 50-70 mm vyztužený sítí KARI Ø 5mm.

V rámci stavebně technického průzkumu v roce 2016 byla provedena vizuální kontrola, při které byly zaznamenány níže uvedené vady, poruchy a poškození:

- stopy po průsacích vody
- odtržená a odpadlá krycí vrstva betonu nad výztuží, povrchová degradace betonu a povrchová koroze výztuže zejména v okolí průsaků, odpadávání omítky
- pravidelně se opakující trhliny v pochozí betonové vrstvě
- koroze sloupků zábradlí – výrazné projevy zejména v místě uchycení (podlaha ochozu)

## **3. POPIS ŘEŠENÍ**

### **3.1. Všeobecné podmínky provedení stavby**

Pokud budou při realizaci zjištěny odchylky od předpokládaného stavu, je nutné kontaktovat projektanta, který navrhne další postup. V případě návrhu realizační firmy provádět změny vůči tomuto projektu nebo provádět změny navržených materiálů, je nutné tyto změny provádět pouze se souhlasem projektanta a investora.

Zhotovitel bude dodržovat všechna ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s platnými právními předpisy a zákony.

Při realizaci musí být dodrženy rozměrové tolerance a tolerance rovinnosti povrchů dle platných ČSN (zejména dle ČSN 73 0205, 73 0210, 73 0212 a další).

Na stavbu mohou být použity pouze výrobky a materiály schválené a certifikované pro použití v České republice. Musí odpovídat platným ČSN.

Při provádění, osazování a aplikování jednotlivých výrobků musí být dodrženy technologické postupy předepsané výrobcem.

Při provádění stavebních prací musí být plně respektovány předpisy pro bezpečnou práci, zejména pak zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce (§101 až §108), ve znění pozdějších předpisů a zákon č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Odpady ze stavební činnosti budou odváženy na předem určenou řízenou skládku.

Je nutné počítat se skutečností, že veškerá doprava materiálu, odpadu, nářadí a strojního vybavení při realizaci stavby bude do výšky 30 m.

Předpokládá se realizace všech prací z lešení částečně uloženého na konstrukci přilehlých střech a částečně vystavěného z prostoru chodníku u nároží objektu. Konstrukce lešení nesmí ohrozit a omezit dopravní provoz v ulicích Břežánská a Želivského. Je možné pouze omezit komunikace pro pěší. Je nutné osadit ochranné sítě, aby nedocházelo k poškození nižších částí objektu nebo k ohrožení osob. Před montáží lešení předloží zhotovitel ke schválení investorovi projekt lešení, z kterého bude patrné přesné umístění, způsob uchycení, způsob ochrany stávajících konstrukcí střech.

### **3.2. Bourací práce**

Je navrženo úplné odstranění všech stávajících vrstev ochozu nad nosnou železobetonovou konstrukcí včetně vybourání soklu okolo celého půdorysu ochozu věže na úrovni +29,60m.

V rámci bouracích prací bude provedena postupná výměna spodní části sloupků zábradlí, vlastní zábradlí není opravou dotčeno, zůstává zachováno, budou upraveny pouze konce sloupků a jejich ukotvení.

### **3.3. Oprava nosné železobetonové konstrukce**

Pro provádění oprav stavebních konstrukcí a jejich částí z prostého betonu a železobetonu platí ustanovení norem ČSN EN 1504 (celá její řada 1 až 10), ČSN EN 13670, ČSN EN 14487-1,2 a ČSN EN 206-1 a norem souvisejících.

Jedná se o opravu železobetonové části konstrukce ochozu na úrovni +22,90. Rozsah a místa oprav jsou zpřesněna ve výkresové části – výkres č.2, vzhledem k vizuální nepřístupnosti horního líce ochozu bude skutečný rozsah zřejmý po vybourání stávajících vrstev ochozu nad nosnou železobetonovou konstrukcí, ve výkazu výměr je odhadnuta oprava na 20% zakrytého povrchu.

#### Předúprava povrchu

U všech předmětných ploch železobetonové konstrukce budou mechanicky odstraněny veškeré zdegradované a zkarbonatované vrstvy betonu, zároveň musí být odstraněn i trhlami rozrušený beton nad korodující ocelovou výztuží.

Po mechanickém odstranění zdegradovaného betonu musí být opravované plochy otryskány vysokotlakým vodním paprskem nebo opískovány tak, aby došlo k odstranění částí betonu uvolněných mechanickým bouráním a objevily se případné skryté poruchy konstrukce. Tlak vodního paprsku musí být přizpůsoben stavu betonu a prostorovým podmínkám konkrétního opravovaného místa – v nepoškozených

částech je navrženo pouze očištění konstrukce vodním paprskem pro aplikaci nátěrů (inhibitor koroze, sekundární ochranný nátěr) – viz dále.

Předupravený povrch pro sanaci – reprofilaci v poškozených místech by měl vykazovat pevnost v prostém tahu min 1,5 MPa.

#### Antikorozní ochrana výztuže

Stávající ocelová výztuž, která bude významně narušená korozí, musí být obnažena, očištěna a zbavena rzi.

Veškerá odhalená výztuž musí být mechanicky očištěna od korozních zplodin, ošetřena inhibitorem koroze a následně opatřena dvojnásobným ochranným nátěrem. Způsob aplikace antikorozní ochrany výztuže je nutné dodržet podle materiálového listu výrobce.

#### Adhezní můstek

Adhezní můstek se používá pro pevné spojení správkové hmoty (nového betonu) s původním betonem. Základním pravidlem při aplikaci adhezního můstku na cementové bázi je důkladné provlhčení podkladního betonu (v době nanášení správkové hmoty však nesmí být na povrchu podkladu voda) a nanášení správkové hmoty do čerstvého adhezního můstku. Podmínky použití a přesný způsob aplikace adhezního můstku je třeba dodržet dle technického listu výrobku.

Při strojním nástřiku správkové hmoty se adhezní můstek nepoužívá.

#### Správkové hmoty

Účelem nanášení správkových hmot je reprofilovat opravovanou železobetonovou konstrukci do původního tvaru. Reprofilace slouží především k obnovení pasivačních vlastností betonu obalujícího výztužnou ocel a tím k zajištění další dlouhodobé nosné způsobilosti opravované konstrukce a k obnovení statické funkce výztuže. Minimální tl. krytí výztuže je pro dané prostředí objektu navržena 40 mm. Správkové hmoty musí splňovat zejména tyto požadavky: vysokou soudržnost s podkladem, minimální objemové změny v důsledku změn vlhkosti a teploty, omezený vznik smršťovacích trhlin.

Pro opravu nosných železobetonových konstrukcí je navrženo použití správkových hmot funkčních vlastností třídy R3 podle ČSN EN 1504-3.

Výběr odpovídající správkové hmoty závisí na hloubce poškození, velikosti opravované plochy a na způsobu provádění reprofilace (strojní stříkání, ruční reprofilace, apod.). Ošetřování reprofilovaných ploch musí být prováděno důsledně v souladu s čl. 9.3 ČSN EN 14487-2 a podle čl. 8.5 ČSN EN 13670 (u cementem pojených správkových materiálů).

#### Nátěry

Pro prodloužení životnosti železobetonové konstrukce ochozu je navrženo po otryskání provést **celoplošný nátěr inhibitorem koroze** a po dokončení reprofilace opatřit konstrukci sekundárním ochranným nátěrem blokujícím průnik vody, tekutých a plyných agresivních látek do konstrukce, nátěr by měl splňovat minimálně principy 1 (ochrana proti průsaku), 2 (kontrola vlhkosti) a 8 (zvýšení odolnosti) podle ČSN EN 1504-9.

#### Zásady kontroly kvality

Kontrola kvality prací a výrobků se provádí podle příslušných ustanovení ČSN EN 1504-8,10, ČSN EN 206 a ČSN EN 14487-1,2. Výsledky kontrolních zkoušek

jsou povinnou součástí realizační dokumentace, kterou předkládá zhotovitel při předání a převzetí díla.

### 3.4. Oprava omítek

Při opravě omítaných částí nebude docházet k celoplošnému odstranění omítek. Odstraněny budou veškeré nesoudržné a narušené vrstvy omítek. Předpoklad je, že bude odstraněn rozsah viz výkres č.2. Pro očištění zdiva nepoužívat tlakovou vodu, obnažené konstrukce mechanicky očistit ocelovými kartáči.

Při opravách bude respektováno stávající členění, rozměry a profilace. Narušené nebo nově doplňované prvky budou štukátérsky provedeny v původní profilaci a podobě, která bude shodná se stávající.

Při opravě omítek nebude použito žádných moderních technologií, omítky rovněž nebudou přeštukovány, po scelení starých a nových částí omítek je možné je přetřít řídkým vápenným pačokem. Na opravu omítek bude použita vápenná omítka z dobře odleželého vápenného hydrátu s maximálním podílem hydraulické složky do 10% objemu pojiva a bez chemických přísad. V části hloubkového poškození povrchů bude použita omítka s větší zrnitostí 0-4 mm, v případě povrchové poškození pak omítka se zrnitostí 0-0,6 mm.

Barevný fasádní nátěr na dekorativních prvcích budou provádět restaurátoři, nikoliv fasádní dělníci. Hladké plochy budou natírány štětkou, nikoli válečkem nebo nástřikem.

Nátěr bude proveden jako modifikovaný vápenný nátěr s maximálním podílem disperzních látek do 5%. Barevnost nátěru bude odpovídat stávajícím odstínům fasády věže.

Všechny omítky ochozu - tj. spodní líc ochozu, čelo ochozu a rohové dekorativní konzoly („vzpěry“) budou hloubkově napuštěny (několikanásobně až do nasycení podkladu) hydrofobizačním prostředkem na bázi siloxanu, který neovlivní původní barevnost.

### 3.5. Nová skladba ochozu

Na opravenou nosnou železobetonovou konstrukci ochozu (viz kapitola 3.3) je navržena realizace níže uvedené skladby:

- spádový beton v tl. 50 - 70 mm, lehčený, objemová hmotnost 600 – 800 kg/m<sup>3</sup>
- hydroizolace, 2x natavované modifikované živичné pásy s polyesterovou vložkou, v místě vytažení (h=300mm) na svislé obvodové zdivo věže osadit náběhový klín
- vrchní betonová vrstva podlahy ochozu tl. 50 mm z betonu C30/37 XA2, dilatovaná viz výkres č.3, opatřená vrchním polyuretanovým ochranným protiskluzovým nátěrem tl. 2-3 mm s níže uvedenými vlastnostmi.

Vlastnosti vrchního nátěru pochozí plochy ochozu:

- vysoká schopnost přemostění trhlin při teplotách až -20°C (statické přemostění trhlin: schopnost překonávat pohyby v kciích způsobené termohydrometrickými změnami)
- povrch bude vodonepropustný

- dobrá odolnost proti mechanickému zatížení - odolnost proti opotřebení a abrazi dané pochůzností ochozu
- protiskluzná povrchová úprava (vsyp)

V rámci nových vrstev ochozu bude realizován po celém obvodu sokl z kotveného XPS tl. 30 mm pro zakrytí vytažené hydroizolace na stěnu radniční věže do výšky 300 mm. Kotvený XPS bude opatřen stěrkou s výztužnou sítí a soklovou omítkou.

Nové klempířské konstrukce - obě okapnice (sokl a ukončení ochozu) jsou navrženy z mědi tl. 0,6mm, dilatační spoje pomocí stojaté drážky.

Dilatace vrchní betonové vrstvy je navržena tl. 20 mm, bude vyplněna PE provazcem a trvale pružným tmelem na bázi MS polymeru.

### 3.6. Oprava zábradlí

Stávající zábradlí zůstává zachováno, dojde pouze k výměně spodní části všech sloupků zábradlí, nově budou konce sloupků na výšku cca 50 mm nahrazeny stejným profilem (každý sloupek doměřit na montáži, jsou rozdílné) a kotveny přes patní plech tl. 10 mm do nové horní betonové vrstvy podlahy ochozu pomocí chemických kotev 2xM12+HILTI HIT RE-500, stávající zábradlí a nové části sloupků opatřit ochranným nátěrem viz níže.

Na očištěné a opravené zábradlí bude aplikován 1-2x základový nátěr NDFT (jmenovitá tloušťka suchého povlaku) 80 µm a 1-3x vrchní nátěr. Nátěrový systém celkem 2-4x, jmenovitá tloušťka suchého povlaku celého nátěrového systému NDFT - 160 µm. Přesná povrchová úprava dle ČSN EN ISO 12944.

#### Návrh nátěrového systému:

Klasifikace vnějšího prostředí:	C3 střední
Stupeň přípravy povrchu:	Sa 2 <sup>1/2</sup>
Způsob přípravy povrchu:	otryskávání
Životnost nátěru:	střední (M) 5-15 let
Základní nátěr:	pojivo – EP (epoxid) počet vrstev – 1 jmenovitá tloušťka suchého povlaku NDFT – 80 µm
Následující nátěry (vrchní):	pojivo – EP, PUR
Nátěrový systém celkem:	počet vrstev – 2-4
Jmenovitá tloušťka suchého povlaku celého nátěrového systému NDFT – 160 µm	

Barevnost nátěru dle stávajícího stavu - černá.

Teplice 07/2017

Vypracoval: Ing. Daniel Bund