

**Profix, s.r.o.**  
Čs. brigády 319, 768 61 Bystřice pod Hostýnem  
IČ: 46974105, M: 603 258 559, E: profix.bph@volny.cz, D: mtatnkr

**Akce:**

**OPRAVA RADNIČNÍ VĚŽE**

**Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž**

**Část:**

**D.2. Základní stavebně konstrukční řešení**

**Stupeň:**

**Dokumentace pro povolení stavby**

**Katastr:**

k. ú. Kroměříž, parc. č. st. 217

**Stavebník:**

Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž

IČ: 00287351

**Odpovědný projektant:**

Ing. arch. Miloš Klement, Tišnovská 145, 613 00 Brno

IČ: 15188736

**Zpracovatel:**

Profix, s.r.o., Čs. brigády 319, 768 61 Bystřice pod Hostýnem

IČ: 46974105

Ing.arch. Vít Bělík

Autorizovaný inženýr pro geotechniku, statiku a dynamiku staveb, č. 1300784

Archivní číslo A25002

**Datum:**

06/2025

**Paré:**

1 2 3 4 5



## **Členění dokumentace D.2. Základní stavebně konstrukční řešení**

### **D.2.1. Technická zpráva**

1. Návrh stavebně konstrukčního systému
2. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky
3. Uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce
4. Podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu
5. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací
6. Zpevňovací konstrukce

### **D.2.2. Základní statický výpočet**

1. Údaje o zatíženích a materiálech
2. Ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce
3. Posouzení stability konstrukce
4. Stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce
5. Dynamický výpočet, pokud působí dynamické namáhání

### **D.2.3. Výkresová část**

1. Půdorys 3. NP
2. Půdorys 4. NP
3. Půdorys 5. NP
4. Půdorys 6. NP
5. Řezy
6. Pohled severovýchodní

## D.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. Návrh stavebně konstrukčního systému

Radniční hranolová věž má pět zděných nadzemních podlaží, na nichž bylo při barokní přestavbě nadstavěno šesté podlaží převážně dřevěné konstrukce s otevřeným ochozem a kamenným balustrovým zábradlím. Na balustrádě jsou osazeny dřevěné sloupky, které pomáhají vynášet krov věže. Střecha je helmicová se dvěma lucernami a cibulemi s vrcholovou korouhví.

Balustráda a přilehlé nosné konstrukce jsou hlavním předmětem opravy stavebně konstrukčního systému.

#### 1.1. Základy

Nosné zdivo věže nevykazuje žádné známky poruch vycházejících ze základů. Oprava základů není navrhována.

#### 1.2. Svislé konstrukce

##### 1.2.1. Nosné zdivo

Obvodové nosné zdi věže jsou prostorově ztuženy zazděnými ocelovými kleštinami v úrovních stropů nad 2., 3. a 4. NP. U stropu 5.NP toto ztužení chybí a musí být doplněno přídatnými táhly. Táhla budou vedena u vnitřního líce obvodových zdí pod trámy stropu nad 5. NP. Spínací systém bude z oceli značky S355. Tyče  $\varnothing 24$  mm budou uprostřed spojeny rektifikačním článkem pro vnesení předpjetí 90 kN. Ve fasádě budou ukotveny kleštinami o průřezu 20/80 mm dl. 500 mm. Kleštiny budou ukryty pod vnější omítkou ve svislých drážkách vyřezaných do zdiva.

##### 1.2.2. Balustráda

Kamenná balustráda je v havarijním stavu. Její tvar je v současnosti nevhodně a nedostatečně fixován ocelovými táhly a sponami v úrovni madla. Kamenné prvky jsou zdegradovány. Většina pilířků, kuzelek a částí madel musí být demontována a nahrazena sekanými kopiemi dle restaurátorského záměru, který zpracoval kameník Mgr. A. Jiří Finger. Při odstraňování kamenných prvků je nutno zohlednit jejich spolupůsobení se zděnou konstrukcí horních oblouků ciferníků. Proto zůstanou zachovány v maximální možné míře středové pilířky, které budou repasovány. V případě výměny rohových kamenných pilířků musí být havarijně podepřeny okraj střešní konstrukce.

Po opravě balustrády bude madlo vyztuženo ocelovou pásovinou 6/150 mm. Pásovina bude přikotvena trny  $\varnothing 8-100$  mm k hornímu líci každé části madla v roztečích po 500 mm. Trny budou vlepeny do vrtů  $\varnothing 10$  mm. Pásovina bude sloužit i pro ukotvení paty dřevěných sloupků na madle balustrády. Všechny ztužující ocelové prvky budou mít nerezovou úpravu a budou zakryty novým oplechováním madla. Po tomto vyztužení madla budou původní ocelové spony a táhla demontovány.

##### 1.2.3. Zdivo ciferníků

Horní část zdiva ciferníků s obloukovými římsami bude při výměně kamenných prvků vyztužena na vnitřním líci helikální výztuží. Vnější líc zdiva ciferníků bude sanován po opravě balustrády vyklínováním a hloubkovým spárováním trhlin tak, aby nedošlo k dalšímu narušení původní malby ciferníků ukryté pod omítkou.

### 1.3. Vodorovné konstrukce

#### 1.3.1. Strop nad 3. NP

Dřevěný trámový strop nad 3. NP bude doplněn trámem o průřezu 190/230 mm mezi původními oslabenými trámy. Nový trám ze dřeva C24 bude ošetřen proti dřevokazným činitelům a bude osazen do zdiva tak, aby jeho zhlaví dl. 200 mm bylo odvětráváno. Po zazdění zůstane v čele trámu, na bocích i nahoře zhlaví mezera 10-20 mm. Stabilizace trámu v kapse bude řešena dubovými klíny.

#### 1.3.2. Strop nad 4. NP

Dřevěný trámový strop nad 4. NP bude doplněn středním průvlakem o průřezu 190/230 mm tak, aby podpíral oslabené trámy i trámy zkrácené. Nový průvlak ze dřeva C24 bude ošetřen proti dřevokazným činitelům a bude osazen do zdiva tak, aby jeho zhlaví dl. 200 mm bylo odvětráváno - viz odst. 1.3.1.

### 1.4. Schodiště

Vřetenové kruhové schodiště, které vede ze druhého do čtvrtého nadzemního podlaží, je vestavěno mimo půdorys věže do SV obvodové zdi radnice. Na vnější i vnitřní straně má jeho obezdívka z plných pálených cihel tl. 100 mm a je porušena svislými trhlínami.

Obezdvíka vřetenového schodiště bude vyztužena helikální výztuží  $\varnothing 6$  mm, která bude osazena do vyčištěných vodorovných spár na polymercementový tmel ve svislých roztečích po 450 mm.

### 1.5. Střešní konstrukce

Barokní krov věže bude opraven a ošetřen dle návrhu soudního znalce Ing. Michala Peršina.

## 2. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Ztužení madla kamenné balustrády bude provedeno z oceli S235 s nerezovou úpravou.

Spínací systém zdiva v úrovni stropu nad 5.NP bude z oceli značky S355.

Armování zdiva helikální výztuží, tj. nerezovými šroubovicemi na polymercementový tmel.

Nové prvky trámových stropů budou ze dřeva C24.

## 3. Uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce

Zatížení sněhem 1,0 kPa

Základní rychlost větru 22,5 ms<sup>-1</sup>

Užitné zatížení podlah 2,0 kPa

## 4. Podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu

Při demontáži balustrády je třeba dodatečnou vyzdívku mezi kuželkami odstraňovat pomocí řezné technologie bez dynamického zatížení, aby nedošlo k porušení zdiva ciferníků.

Při výměně pilířků podpírající rohové sloupky musí být okraj střechy zajištěn havarijní výdřevou.

## 5. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací

Bourací práce budou prováděny za dodržení bezpečnostních předpisů dle vyhlášky č.591/2006 Sb. Bourání se bude provádět tak, aby nenastalo ohrožení vedlejších konstrukcí, které musí být podepřeny havarijní výdřevou. Před bouráním zakrytých konstrukcí je nutno provést průzkumné sondy. Konstrukce budou rozebírány směrem shora dolů. Jednotlivé části budou rozebírány v tak malých vrstvách a prvcích, v jakých byla konstrukce vybudována.

## **6. Zpevňovací konstrukce**

### **6.1. Havarijní výdřeva**

Vodorovné ztužení balustrády po dobu opravy bude provedeno rektifikovatelnými obvodovými rámy. Rámy mohou být provedeny z dřevěných trámů 150/150 mm nebo z ocelových jeleků 100/100/3 mm s příslušnými rektifikačními šrouby. Jejich působení na stavební konstrukce bude zprostředkováno dřevěným bedněním a klínováním s molitanovým obložním.

### **6.2. Spínací systém**

Spínací systém bude z oceli značky S355. Tyče  $\varnothing 24$  mm budou uprostřed spojeny rektifikačním článkem pro vnesení předpjetí. Ve fasádě budou ukotveny kleštinami o průřezu 20/80 mm dl. 500 mm. Kleštiny budou ukryty pod vnější omítkou ve svislých drážkách vyřezaných do zdiva.

### **6.3. Helikální výztuž**

Armování zdiva je navrženo helikální výztuží, tj. nerezovými šroubovicemi, které jsou vloženy do vyčištěných spár nebo vyřezaných drážek na polymercementový tmel.



## D.2.2. ZÁKLADNÍ STATICKÝ VÝPOČET

### 1. Údaje o zatíženích a materiálech

Zatížení sněhem	1,0 kPa
Základní rychlost větru	22,5 ms <sup>-1</sup>
Užitné zatížení podlah	2,0 kPa
Vodorovné síly ve zdivu	15,0 kN/m
Ocel pro spínací konstrukce	S355
Dřevo pro dřevěné konstrukce	C24

### 2. Ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce

Stávající nosná konstrukce ochozu v 6.NP vykazuje nežádoucí deformace u paty balustrády, v místě madel a potenciálně nebezpečné je napojení na střešní konstrukci. V těchto úrovních budou při opravě balustrády provedena definitivní zpevňující opatření. Zdivo pod patou bude sepnuto předpjatými táhly. Kamenná madla budou zpevněna ocelovými plechy, které budou sloužit pro ukotvení dřevěných sloupků na madle. Spoje sloupků s krovem budou zkontrolovány a případně zpevněny klasickými tesařskými postupy.

### 3. Posouzení stability konstrukce

Hlavní nosné prvky jsou posouzeny a navrženy na základě statického výpočtu a konstrukčních zásad tak, aby zatížení na ně působící v průběhu výstavby i při užívání nemělo za následek překročení jejich únosnosti a nepřípustné přetvoření těchto konstrukcí.

Stabilita v průběhu výstavby je zajištěna havarijní výdřevou. Při opravě balustrády budou měněny kamenné prvky, které plní nosnou funkci pro okraj střechy. Tím dojde k uvolnění vodorovných i svislých sil, které musí být v průběhu opravy balustrády zachyceny havarijní výdřevou - šikmými rektifikovatelnými stojkami u sloupků a vodorovnými rektifikovatelnými rámy ve třech úrovních v 6.NP. Nejnížší úroveň je u paty balustrády, kde bude zachyceno zdivo ciferníků. Střední rám bude v úrovni madla, kde navazují dřevěné sloupky na kamenné pilířky. Horní rám bude fixovat spoje dřevěných sloupků v místě jejich napojení na střešní konstrukci.

Stabilita konstrukcí při jejich užívání je zajištěna definitivními opatřeními uvedenými v bodě 2.

### 4. Stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce

ocelová předpjatá táhla	ø24 mm
ocelové kleštiny táhel	20/80-500 mm
ztužující plechy madel	6/150 mm
armování zdiva	øH64 mm
dřevěné trámy stropů	190/230 mm

### 5. Dynamický výpočet, pokud působí dynamické namáhání

Dynamické namáhání nepůsobí.

V Bystřici pod Hostýnem 06/2025  
Vypracoval: Ing.arch. Vít Bělík

