

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:

Obnova fasády domu č. p. 33, Velké náměstí, Kroměříž

Část:

D.2. Základní stavebně konstrukční řešení

Stupeň:

**Dokumentace pro povolení stavby (DSP, DPS)
v podrobnosti dokumentace pro provádění stavby**

Katastr:

k. ú. Kroměříž, parc. č. st. 259/1

Stavebník:

**Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž
IČ: 00287351**

Odpovědný projektant:

**Ing. Jakub Burý, Tovačovského 2784/24, 767 01 Kroměříž
IČ: 74198445**

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 A25004**

Datum:

07/2025

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 1. NP
2. Půdorys 2. NP
3. Pohled SV
4. Pohled SZ
5. Pohled JZ

D.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Návrh stavebně konstrukčního systému

Opravovaná objekt je stávající dvoupodlažní budova se smíšeným konstrukčním systémem. Nosné svislé konstrukce jsou zděné z cihel na tl. 100 cm v přízemí a 85 cm v patře. Vodorovné nosné konstrukce nad 1. NP a 1. PP jsou tvořené cihelnými klenbami, nad 2. NP se nachází dřevěný trámový strop. Střešní konstrukce valbové střechy má dřevěný krov s krytinou z falcovaného hliníkového plechu.

Stávající fasády jsou opatřeny dvouvrstvou vápenocementovou omítkou plstí hlazenou s hladkým štukem. Výplně otvorů jsou dřevěné. Klempířské prvky jsou z měděného plechu. Oprava fasád je hlavním předmětem návrhu stavebně konstrukčního systému.

Dvorní SZ fasáda a uliční JZ fasáda jsou narušeny aktivními trhlinami, které vznikají v místech dřívějších stavebních zásahů v důsledku chybějících ztužujících věnců. Proto bude uliční křídlo prostorově ztuženo systémem předpjatých táhel, porušené zdivo bude zpevněno armováním helikální výztuží a trhliny ve zdivu budou sanovány klínováním a hloubkovým spárováním.

Po provedení statického zajištění bude přistoupeno k obnově fasád.

2. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

2.1. Prostorové ztužení objektu

Absence ztužujících železobetonových věnců bude nahrazena vnějším obvodovým sepnutím zdiva předpjatými lanovými táhly v úrovni stropů.

Návrhové předpínací síly:

úroveň A - strop nad 1.NP = 75 kN,

úroveň B - strop nad 2.NP = 60 kN.

Předpínací pramence Lp15,5 v PE chrániče budou zasekány pod líc zdiva do drážek průřezu 100/100 mm dle fasádní profilace. Na nárožích budou pod líc zdiva osazeny ocelové kotevní plotny 350/250/15 mm se zapuštěnými kotvami, které budou vzájemně svařené. V místech ukončení táhel v průběžném zdivu budou provedeny skryté kořeny z rozpleteného lana zainjektovaného ve vrtu $\varnothing 56$ mm délky 2 m. Po předeptnutí táhel bude vše zaomítáno a celá úprava bude skryta pod omítkou.

2.2. Armování zdiva

Porušené zdivo bude zpevněno helikální výztuží. Jedná se o nerezové šroubovice $\varnothing 8$ mm, které budou osazeny pod omítku do vyčištěných spár nebo vyřezaných drážek 35/12 mm či do kotevních vrtů $\varnothing 14$ mm na mírně rozpínavý polymercementový tmel. Tato úprava bude skryta pod omítkou.

2.3. Sanace trhlin

Trhliny o tl. větší než 3 mm budou stabilizovány klínováním a hloubkovým spárováním, při kterém bude do vyčištěné trhliny pod tlakem vtačována malta s mírně rozpínavými účinky.

3. Uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce

Zatížení sněhem	1,0 kPa
Základní rychlost větru	22,5 ms ⁻¹
Užitné zatížení podlah	2,0 kPa
Vodorovné síly ve zdivu	15,0 kN/m

4. Podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu

Při předpínání táhel bude kontrolována předpínací síla a stav kotevních oblastí. V případě vznikajících deformací v kotevních oblastech je nutno předpínání zastavit a provést jejich zpevnění přezděním nebo injektáží.

5. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací

Bourací práce budou prováděny za dodržení bezpečnostních předpisů dle vyhlášky č.591/2006 Sb. Jedná se především o drážky a kapsy ve zdivu, které je nutno provádět pomocí vrtné a řezné techniky. Bourání se bude provádět tak, aby nenastalo ohrožení vedlejších konstrukcí, které musí být podepřeny havarijní výdřevou. Před bouráním je nutno vytýčit skryté sítě.

6. Zpevňovací konstrukce

Zpevňovací konstrukce, tj. spínací systém, armování zdiva a sanace trhlin, jsou popsány v odstavci 2.

D.2.2. ZÁKLADNÍ STATICKÝ VÝPOČET

1. Údaje o zatíženích a materiálech

Zatížení sněhem	1,0 kPa
Základní rychlost větru	22,5 ms ⁻¹
Užitné zatížení podlah	2,0 kPa
Vodorovné síly ve zdivu	15,0 kN/m
Zdivo	CP 10 na MV 0,4
Ocel pro kotevní konstrukce	S235
Ocel pro spínací konstrukce	Lp15,5-1520 MPa
Ocel helikální	X5CrNi 18-10

2. Ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce

Základní koncepční řešení nosné konstrukce vychází z následujících statických zásadů:

- prostorové ztužení porušených obvodových zdí uličního křídla předpjatými táhly
- armování porušeného zdiva helikální výztuží
- sanace trhlin klínováním a hloubkovým spárováním

3. Posouzení stability konstrukce

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

4. Stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce

lanová předpjatá táhla	Lp15,5-1520 MPa
předpínací síla v úrovni A	75 kN (10 m * 15 kN/m * 0,5)
předpínací síla v úrovni B	60 kN (75 kN * 0,8)
únosnost táhla	212,8 kN > 75 kN (140 mm ² * 1520 MPa)
kotevní oblasti	přezdění CP 10 na MC 5, Rd = 1,5 MPa
velikost ocel. ploten	350/250/15 mm, únosnost 131 kN > 75 kN
skryté kořeny	vrt ø56 mm dl. 2 m
únosnost	84,4 kN > 75 kN (3,14 * 0,056 m * 2 m * 240 kPa)

5. Dynamický výpočet, pokud působí dynamické namáhání

Dynamické namáhání nepůsobí.

V Bystřici pod Hostýnem 07/2025
Vypracoval: Ing.arch. Vít Bělík

