



## **OBSAH:**

A. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	3
A.1. Úvod.....	3
A.2. Podklady.....	3
A.3. Inženýrsko geologické a hydrogeologické poměry.....	4
A.4. Popis stávajícího stavu.....	4
A.5. Popis nosných konstrukcí a prvků stavby.....	5
A.6. Popis použitých stavebních materiálů a jejich pevností.....	5
A.7. Technologické nároky a detaily sanace.....	5
A.8. Závěr.....	7
B. VÝKRESOVÁ ČÁST.....	8
B.1. Obecné schéma:.....	8

Technická zpráva má celkem 7 stránek textu a včetně titulního listu.

## **A. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **A.1. Úvod**

Tato projektová dokumentace – stavebně konstrukčního řešení (dále jen PD) obsahuje stavbu s názvem „**Obnova hradeb Uherský Brod, Stavební obnova kulturní památky v části č. V, parc.č. 188/2, 144, 183, 7128/3 k.ú. Uherský Brod**“. Jedná se o objekt historických hradeb na jižní straně města na uvedených dotčených parcelách.

Tato PD je vypracována ve stupni pro stavební povolení podle prováděcí vyhlášky 499/2006 Sb. v aktuálním znění. Především podle přílohy 8 a 12, odstavce D.1.2. a na základě níže uvedených podkladů na základě objednávky města Uherského Brodu.

Objekt tvoří samostatné 2 dilatační celky.

Všechny informace a předpoklady uvedené v této PD i dalších profesí projektové dokumentace je nutné ověřit na stavbě před začátkem stavební činnosti. Skutečnosti, které budou v rozporu musí být konzultovány před stavební činností s projektantem.



*<http://sgi-nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka> – katastrální mapa (bez měřítka)*

### **A.2. Podklady**

Podklady poskytnuté objednatelem PD:

- (a) D1.1. – stavební část – v rozpracovanosti, Ing. Arch. Bargel – A.L. s.r.o., 09/2019,
- (b) Osobní a telefonické konzultace 06-09/2019,
- (c) Osobní vizuální prohlídka stavby, 09/2019,
- (d) Normy ČSN EN,
- (e) Podklady na internetu,
- (f) Zpráva o provedení STP městských hradeb mezi ulicemi Seichertova a Pod Valy v Uherském Brodě, Průzkumy staveb s.r.o., 10/2019, Brno,
- (g) Část jižního úseku městské hradby v Uh. Brodě – operativní průzkum a dokumentace, Radim Vrla, 02/2019,

### **A.3. Inženýrsko geologické a hydrogeologické poměry**

**IG a HG poměry nebyly doloženy. Budou řešeny zodpovědným geologem / geotechnikem stavby do stavebního deníku.**

Předpokládá se založen do zemin třídy F6 tuhé konzistence s únosností základové spáry  $R_{dt} = 150$  kPa podle zatřídění normy ČSN 731001. Pokud budou zastiženy sprašové hlíny není vhodné provádět drenáže. Pokud budou zastiženy jílovité zeminy, tyto mohou plnit funkci utěsnění paty proti zatékání srážkové vody.

Požadavek na hutnění základové pláně  $E_{def,2} = 30$  MPa s poměrem  $E_{def,2}/E_{def,1}$  max. 1,25.

**HG poměry:**

Nepředpokládá se vliv podzemní vody.

**A.4. Popis stávajícího stavu**

Stávající stav objektu jižní části hradeb je popsán v podkladu (f) a (g). Rozměry jsou vykresleny v podkladu (a). Jedná se o kamennou zeď z pískovcového kamene různé kvality na maltu vápennou až hlinitou. Jádru stěny je popisováno v podkladu (f). V místě destrukce stěny je patrné, že jde o drobné kamenivo prolívané vápennou nebo hlíněnou maltou. Předpokládá se taktéž kamenné. Základy jsou tvořeny kameny, které jdou do hloubky min. 1,0 m pod původní terén.

Stávající objekt hradby tvoří stěna šířky 1,80 – 3,50 m, proměnné výšky o půdorysné délce cca 45,0 m.

Kamenné zdivo hradby je v ploše a její hlavě značně poškozeno. V roce 2018 došlo na jižní straně hradby ke zborcení vnějšího líce konstrukce popisovaného objektu. Objekt nikdy neprošel sanací. Pouze do původní konstrukce hradby bylo v průběhu její životnosti zasahováno.

Podle ústních informací od firem zabývajících se rekonstrukcemi jsou používány pískovcové kameny z místních zdrojů. Tyto kameny mají velkou pórovitost a malou pevnost. Jsou náchylné na klimatické vlivy a dochází k jejich rychlé degradaci. Což je popsáno (doloženo) i v podkladu (g).

### **A.5. Bourací práce a zabezpečení stavby**

Vzhledem k tomu, že se jedná o havarijní stav provizorně zabezpečený výdřevou je nutná konzultace s inspektorátem práce a provedení řádného zabezpečení stavby tak, aby nedošlo na tomto volně přístupném prostoru k jakýmkoli škodám nebo újmě na zdraví.

Dále je nutné před začátkem výstavby s dodavatelem stavby navrhnout postup rekonstrukce objektu včetně bouracích prací tak, aby byly splněny všechny platné předpisy ochrany zdraví při práci a bezpečnostní předpisy. Zároveň aby nedocházelo k újmě a škodám na tomto památkově chráněném objektu. A to zejména v době očištění torza stěn a přípravě podkladu pro jeho sanaci.

### **A.6. Příprava stavby**

U přípravy stavby musí být potvrzena míra přezdívání stávajících lícových kamenných vyzdívek. S odbornou firmou kameníkem a památkáři budou vyhodnoceny kameny ve špatné stavu určené pro přezdění nebo vybourání. Případně budou jednotlivá místa v průběhu bouracích prací upřesňována.

Po odbourání nestabilních a zřícených částí dojde ke stabilizaci stávajících částí hradby. Poté je možné provést v tomto nejodlehčenějším stavu sanaci základů, svislé části zdiva včetně sanace stávajícího zdiva a provedení úpravy hlavy.

### **A.7. Popis nosných konstrukcí a prvků stavby**

#### **Základové konstrukce:**

Podle výše uvedených podkladů a informací se předpokládá řádné založení této části hradby vykreslené ve stavební části PD, viz sondy K1 a K2 stavebně technického průzkumu – min. 100 cm pod upravený terén. Při vizuální prohlídce hradby nebyly zjištěny žádné poruchy (trhliny, deformace) základové části kamenné stěny, které by způsobovalo nedostatečné zahloubení základové spáry vůči klimatickým vlivům.

V případě zjištění při odkopech, že některé části kamenných základů je také v havarijním stavu, doporučuji lokální obetonování základového pasu včetně spon zajišťujících stabilitu těchto obetonávek.

#### **Konstrukce stěny hradby**

V této části bude kamenné zdivo sanováno několika způsoby. Stávající kaverny nebo trhliny lze injektovat (zalít shora) stávajícími technologiemi s použitím vápenno-pískových nebo hlinitých záливоk. Samozřejmě po technické stránce lze použít i novodobé, cementové injektážní směsi gely a další. Důležitým bodem rekonstrukce této svislé části je přezdění degradovaných částí zdiva nebo doplnění chybějících částí zdiva. Se zachováním tuhosti a

soudržnosti této více vrstvé skladby pomocí spon, tyčí nebo v nových částech skelných mříží. Pokud jednotlivé vrstvy nebudou mezi sebou kotveny výrazně bude snížena životnost této konstrukce a samotné vnější kamenné vyzdívky mohou být také nestabilní. Nelze nyní prokázat jejich soudržnost a kompaktnost při jejich stáří.

Zejména pak část horní části hlavy, která je popsána v dalším bodu

### **Konstrukce hlavy:**

Konstrukce hlavy bude dozděna podle podkladu (a) z větší části zcela novým zdivem nebo dozdívkami. Tyto dozdívky doporučuji zachovat ve stejném složení svislého řezu jako nižší část stěny podle popisu výše. Nejvyšší část o výšce cca 50 cm bude sloužit jako zastřešení hradby. Tzn. doporučuji používat kamennou vyzdívku s maltami obsahujícími hydrofobní látky nebo méně nasákavé. Dále používat hydrofobní nátěry.

Podle podkladu (a) je pro zajištění ochrany proti klimatickým vlivům (zejména sněhu a dešti) navržena stříška tvaru A nebo L. Tato stříška bude dřevěné konstrukce s krokvemi 6/10 cm á 1,0 m ztužené kleštinami 2x2,5/10 cm á 2,0 m. Uložení bude na pozednice 16/12 cm pomocí běžných tesařských spojů. Pozednice budou kotveny po 2,0 m pomocí zabetonovaných / zazděných ocelových prvků nebo budou dodatečně kotveny do betonových částí zhotovených v hlavě stěny pro tyto účely.

### **A.8. Popis použitých stavebních materiálů a jejich pevností**

ŽB základové pasy/patky/deska	- C20/25 XC2 – krytí 40 mm
Venkovní betonové prvky	- C25/30 XC4 XF3
Dřevo	- C24
Betonářská výztuž	- B500B, KARI Bst 500MW

Uvedené materiály jsou uvedeny pro případné sanační opatření. Nepředpokládá se vliv solí a jiného agresivního prostředí.

### **A.9. Detaily sanace**

Popis vychází z níže uvedeného schématu hradby. Platí i pro vestavěnou část hradby do stavebního objektu.

#### **1 – Odvodnění**

Pro eliminaci vlivu srážkových vod na základovou spáru a při jejím odstřihu na boční kamenné stěny je na vyhodnocení situace geotechnikem stavby návrh drenáží se zaústěním do vsaku. Pro odstranění případných odstřiků vody doporučuji provedení štěrkových nebo

kamenných okapových chodníků. V určitých geologických poměrech nemusí být drenáže vhodné.

## 2 – Základový pas – jádro hradby

V případě zjištění špatné kvality kamenných obezdívek podzemní části v patě hradby doporučuji provést sanaci obetonováním, kdy tyto nové základové pasy budou spřaženy trny skrze vnitřní část hradby s povrchovou úpravou proti korozi.

## 3 – Základový pas – nové boční části

Jak bylo popsáno v bodu 2 obetonávky by byly o šířce min. 350 mm a výšce 800 mm s vloženou výztuží s krytím 40 mm. Tyto obetonávky by byly ukončeny pod okapovými chodníky a byly by spřaženy trny vedoucími skrze patu hradby. Tato úprava se však nepředpokládá. Viz popis výše.

## 4 – Nadzemní část hradby – boční části

Nosná ztužující část hradeb je plošně zvětralá. Doporučuji provést výměnu kamenů tak, aby celoplošně postižená místa byla zasanována a byla zajištěna stabilita tělesa hradby a nemohlo dojít k jejich destrukci. Vzhledem k velice špatnému stavu doporučuji plošné provedení kotev skrze těleso, v širších místech případné provedení „hřebíků s injektáží“ do hlinitého jádra. Tyto příčné prvky zajistí soudržnost jádra a kamenné obvodové části hradby.

## 5 – Nadzemní část hradby – hlava

U nových vyzdívek na 90% délky hradby bude provedeno příčné stažení stěny sponami nebo mříží podle popisu ve stavebním řešení. Dále zakrytí střešní konstrukcí.

Jako minimální opatření navrhuji provedení betonové vrstvy o tloušťce cca 80 mm s KARI sítí a hydrofobním nátěrem s obvodovou úpravou (přesah, vyspárování zdiva atp.). Lze kombinovat s povrchovou pokládkou kamene tak, aby byl zachován historický ráz stavby.

**Bez úpravy hlavy stavby sanace hradby postrádá opodstatnění z dlouhodobého hlediska zachování životnosti památky.**

## 6 – Nadzemní část hradby – stávající jádro

Do jádra doporučuji provedení příčných kotev bez dalších zásahů. Případné kaverny je nutné vyplnit injektáží.

### **A.10. Závěr**

Za koordinaci jednotlivých profesí zodpovídá hlavní projektant.

PD byla vydána v celkovém počtu 4 autorizovaných paré.

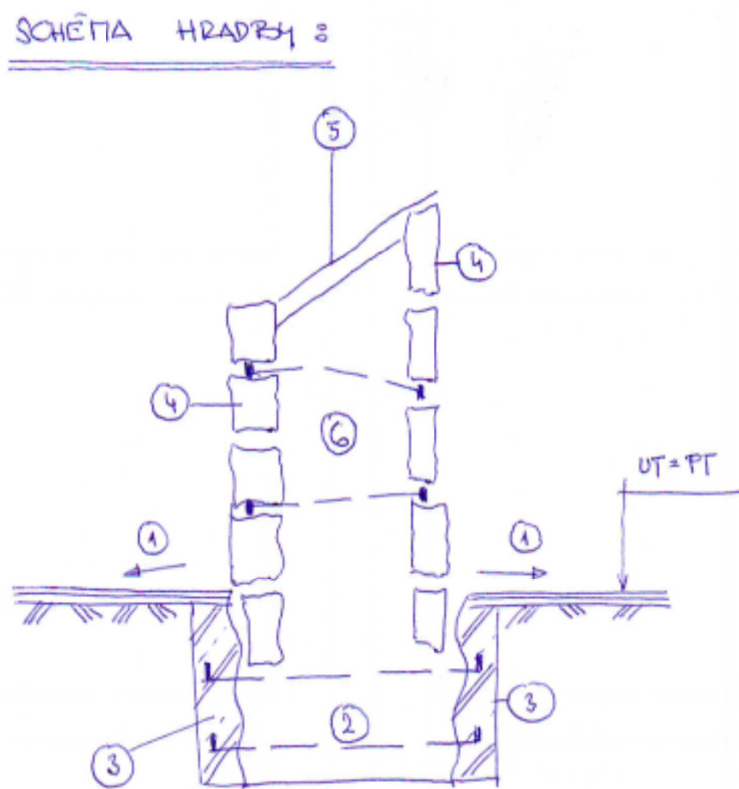
Tato projektová dokumentace v žádné své části nenahrazuje navazující stupně projektové dokumentace podle citované prováděcí vyhlášky – dodavatelskou dílenskou dokumentaci stavby. V této PD je doložen návrh a posouzení hlavních konstrukčních prvků. Stavbu, konstrukce a dílčí konstrukční prvky nepopsané a neřešené v této PD je nutné řešit komplexně v navazujících stupních projektové dokumentace v koordinaci s ostatními profesemi. Nebo na stavbě v rámci AD.

Nebyla požadována žádná odolnost konstrukcí z požárně bezpečnostního hlediska.

## B. VÝKRESOVÁ ČÁST

Jednotlivé konstrukční detaily jsou podrobně uvedeny ve stavební části PD. Uvedené schéma je vykresleno především z hlediska statického.

### B.1. Obecné schéma:



- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | - | odvodnění paty terénu,                    |
| 2 | - | zajištění střední části paty hradby       |
| 3 | - | obetonávka paty hradby podle jejího stavu |
| 4 | - | kamenná část hradby                       |
| 5 | - | hlava hradby                              |
| 6 | - | vnitřní část hradby                       |