

Gotická tvrz Hradenín Zastřešení objektu SO2 – Bašta



D.1.1.0 TECHNICKÁ ZPRÁVA
DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

LEDEN 2019

TECHNICKÁ ZPRÁVA - OBSAH:

A. ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE	3
B. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ	3
C. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	9
D. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	
E. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ-TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	9
F. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	9
G. OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ	
H. STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA – HLUK, VIBRACE	9
I. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ ENERGIEMI	9
J. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	9
K. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ	9
L. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ	9
M. POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ DAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ	9
N. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY – OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE	9
O. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK, POKUD JSOU POŽADOVÁNY NAD RÁMEC POVINNÝCH	9
P. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM	10

A. ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE

Jedná se o projekt částečné stavební obnovy nemovité kulturní památky. Projekt zahrnuje zastřešení objektu stávající polygonální bašty, dozdění a sanaci koruny obvodových zdí, opravu vnitřní zdění příčky a opravu záklenků stavebních otvorů tam, kde to vyžaduje ochrana proti dalšímu narušování soudržnosti zdiva. Bašta je součástí gotického jádra tvrze Hradenín a byla patrně využívána jako kaple.

Zastavěná plocha:	59,1 m²
Celkem obestavěný prostor	
Obestavěný prostor	550 m ³
Užitná plocha	30,8 m ³

B. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Tvrz Hradenín je kulturní památka evidována pod číslem ÚSKP 45394/2-725.

Objekt bašty je zčásti tvořen původní obrannou (cca 1. pol. 15. stol.) zdí o tl. cca 1,3 m, z místního kamene s pozdějšími zazdívkami z plných cihel pálených (pozdější úprava rozměrů stavebních otvorů), tvořící jeho západní líc přiléhající k prostoru obranného příkopu. Na vnitřní, východní straně (směrem k věži) je prostor bašty ohraničen novější (cca. pol. 17. stol) zdí o tloušťce cca 80 cm z převážně kamenného zdiva s cihelnými vysprávkami a zazdívkami. Střed prostoru je vymezen zděnou příčkou z místního kamene, rozdělující prostor bašty na dvě klenební pole. Jižní pole (blíže mostku) je v současné době zaklenuto valenou kamennou klenbou, v současné době se nacházející ve zcela nesoudržném stavu (zachována přibližně ½ plochy klenby). Severní pole větší místnosti kaple bylo zaklenuto plochou cihelnou klenbou (tzv českou plackou), z níž se zachovala torza náběhů v rozích prostoru.

Částečně narušena jsou rovněž cihlová ostění oken v západní obvodové zdi bašty, ostění dveří vedoucích do bašty z východní strany a zejména okna na téže straně, a záklenek vstupu do sklepa umístění v patě mostku pod torzem klenby původního objektu brány.

Výrazně narušena je rovněž koruna obvodového zdiva. Tato je na mnoha místech nesoudržná, s chybějícím spárováním i dešťovou vodou vyplavenou zdicí maltou. Horní hrana zdiva je porostlá náletem drobných rostlin.



Středová stěna rozdělující jižní a severní prostor bašty; zbytky dočasného zajištění klenby



Prostor severní místnosti bašty a pohled na záklenek okna ve východní fasádě



Dochovaný náběh barokní klenby v severní místnosti bašty

Je navrženo:

B.1 Přípravné práce

Zajištění torza stávající klenby v jižním poli – její podepření dřevěnými ramenáty

Zajištění záklenků stavebních otvorů a ostatních konstrukcí jejichž stabilita by mohla být ohrožena stavebními pracemi (torzo klenby původní brány).

Ruční odstranění náletu koruny zdiva, ruční odstranění suti z prostoru bašty až na úroveň původní podlahy, oddělení kameniva pro další použití na stavbě a jeho uložení na vhodném místě.

B.2 Koruna zdiva a vnitřní příčka

Opatrné rozebrání zcela uvolněných částí koruny zdiva až na soudržný podklad a jejich přezdění - předpokládá se rozebrání cca 0,5-0,8 m zdiva a bude postupováno po úsecích cca 1m, tak, aby byl v maximální možné míře zachován charakter i průběh zdiva včetně případných nerovností atp. Koruna zdiva a koruna zděné příčky budou zpětně dozděny za použití vápenné zdicí malty (tam, kde je předepsáno statikem, bude použita malta z hydraulického vápna) až do úrovně původní horní hrany koruny zdi (prostor mezi vaznými trámy a zděná cihlová římsa budou dozděny po osazení krovu). Podobně bude postupováno u vnitřní příčky dělící obě klenební pole.

Bude ručně v celém rozsahu zhiva bašty odstraněna všechna uvolněná malta do hl. 50 mm a zdivo přespárováno vápennou maltou, popř. tam, kde je určeno statikem, maltou z hydraulického vápna.

Detailní popis postupu statického zajištění zdiva viz část D.1.2: - Stavebně konstrukční řešení.

B.3 Krov

Bude zhotoven nový hambalkový krov do 4 krokových polí (rozpon byl zvolen na základě dochované fotodokumentace). Budou vytvořeny celkem 4 plné vazby. Na severní straně (v místě valby) budou osazeny šikmé krokve kopírující hranu obvodové zdi (v severovýchodním rohu střechy vzniká přesah; tento bude vyřešen prkeným bedněním na úrovni koruny zdi. Krokve budou začepovány do vazných trámů, osazených na pozednici ležící na horní hraně koruny zdiva. Spoj bude zajištěn dubovým kolíkem. Námětky, vytvářející přesah střechy na straně východní a dotvářející geometrii krovu na straně západní, budou začepovány do vazných trámů. Budou tvořeny prkny cca. 30 mm. Na straně západní budou opřeny do dubového prkna položeného na koruně zdiva. Toto bude podepřeno dubovými špalíky.

Hambalek, umístěné v každé ze 4 vazeb, bude přelátován rybinovým spojem přes krokve.

Střešní latě budou v polovině rozponu podepřeny smrkovou fošnou cca 50 x 160 mm, kotvenou do pozednice.

Bude minimalizován veškerý kontakt mezi zdivem a prvky krovu. V místě dosedání na korunu zdiva budou pozednice a vazné trámy osazeny na dubové špalíky tl 25 mm. Kolem pozednice a vazných trámů budou vytvořeny vzduchové kapsy min. 20 mm. Na západní straně bude vyzděn prostor mezi vaznými trámy navazující na římsu vyzděnou z plných cihel pálených; I zde bude zachována mezera mezi vazným trámem a zdivem o šířce min. 20 mm.

Veškeré dřevo v kontaktu se zdivem bude ošetřeno tlakovou injektáží vhodným BEZBARVÝM ochranným prostředkem (např. Lignofix E/Profi n podobný). Tímto prostředkem bude rovněž injektážně ošetřeno zdivo v oblasti římsy a koruny (min 0,5 m od styku s dřevěnou konstrukcí). Krokve a ostatní prvky krovu budou ošetřeny v souladu s doporučeními výrobce tímžte rostředkem.

Všechny krokve, vaznice, hambalky a pozednice budou ze smrkového dřeva, ručně hraněného a přitesaného a opatřeného ochranou proti dřevokazným škůdcům, houbám a plísním (viz výše).

B.4 Střecha

Střecha bude provedena z ručně štípaného modřínového šindele cca 40 cm osazeného do střešních latí, opatřených ochranou proti dřevokazným škůdcům, houbám a plísním (viz výše) (viz prvky krovu). Ve východní části střechy bude osazen vikýř 58 x 42 cm s okénkem zaskleným jednoduchým kaleným sklem tl. 6 mm do sklenářského tmelu. Rám okna bude jednoduchý, bez ozdobné profilace, dubový. Rám bude opatřen ochranou dlouhodobým máčením nebo tlakovou injektáží vhodným ochranným prostředkem určeným pro dřevo v exteriéru. Závěsy budou jednoduché historizující ocelové s špičkou a kuličkou, v povrchové úpravě kovářská černá. Klička bude jednoduchá, malá oliva typu Alt Wien n jiné odsouhlasená zástupci památkové péče a hlavního projektanta.

B.5 Římsa

Na horní hraně západní zdi bude z plných pálených cihel vyzděna ozdobná římsa na výšku 3 šárů. Zdivo bude do vápenné malty a bude opatřeno ozdobnou profilací ve vápenném štku.

B.6 Torso klenby brány a koruna jižní zdi

Zed' tvořící jižní hranu bašty je torzem původní brány tvrze. V jejím jižním líci je dochováno torzo valené klenby oblouku brány. Toto bude restaurátorsky ošetřeno, zajištěno, přespárováno, popř. zčásti přezděno za zachování přesného tvaru a rozsahu zbytku klenby. Koruna zdi brány navazující

na jižní štít bašty bude dozděna za použití kamene nacházejícího se na stavbě do vápenné malty a opatřena krytinou z pálených keramických tašek bobrovek osazených do vápenné malty. Krytina bude osazena ve sklonu min. 10 stupňů a s přesahem min 50 mm přes vnější líc zdiva.



B.7 Jižní štít bašty

V místě, kde střecha bašty původně navazovala na objekt brány je navržen štít bedněný ze smrkových prken šířky min. cca 250 mm (tl. 25 mm). Prkna budou proměnlivé šířky a mezi prkny bude zachována mezera cca 1 cm. K němu bude při budoucí dostavbě brány přiléhat brána tvrzí. Bednění je kotveno kovanými hřebíky do poslední vazby a páru krokví. Ve štítu jsou osazena svislová dvířka vel. cca 50 x 80 cm do ozdobných historizujících kovaných závěsů, opatřených nátěrem kovářskou černou. Tyto dvířka umožňují přístup do prostoru půdy a budou uzavíratelná petlicí do kovaného závěsu se stejnou povrchovou úpravou jako závěsy dvířek. Detail dvířek bude součástí dokumentace Zhotovitele a bude odsouhlasen zástupci památkové péče a hlavním projektantem před zahájením výroby.



pohled na věž s polygonální baštou směrem od jihozápadu, zobrazující dočasné zastřešení. 50. léta 20. stol. UPČ.

B.8 Dočasné zakrytí stavebních otvorů

Všechny stavební otvory budou zabetonovány smrkovými prkny. Budou zhotoveny dočasné svlakové dveře ze smrkových prken, zajišťující vstup do kaple, opatřené kovanými závěsy a petlicí.



Zazdívky okenních otvorů bašty a stav koruny zdiva

B.9 Zajištění koruny zdi brány a torza valené klenby

Bude odborně restaurátorky zajištěno torso náběhu klenby původní brány tak, aby nedocházelo k jeho další destrukci a degradaci.

B.10 Klempířské prvky

Veškeré klempířské prvky (oplechování vikýře) budou z měděného plechu tl. 0,55 mm, kotveného měděnými hřebíky. Střecha bude opatřena okapovou ventilační mřížkou z mědi se zuby.

Další podrobnosti viz. část D.1.2. Konstrukční a stavebně-technické řešení a technické vlastnosti stavby a výkresová část projektové dokumentace.

C. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Projekt dílčích úprav objektu neřeší bezbariérové užívání stavby – stávající poměry jsou zachovány. Objekt není v současné době určen pro pobyt osob.

D. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Jedná se o dílčí stavební obnovu objektu. Předpokládá se, že tesařské konstrukce budou zhotoveny zčásti v dílně Zhotovitele, zčásti na stavbě v návaznosti na odsouhlasenou dílenskou dokumentaci Zhotovitele a za splnění požadavků zástupců příslušného orgánu památkové péče.

E. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ-TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Viz samostatná část dokumentace D.1.2. Konstrukční a stavebně-technické řešení a technické vlastnosti stavby a výkresová část projektové dokumentace.

F. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba bude navrženými zásahy uvedena do takového stavu, aby neohrožovala osoby nacházející se v jejím okolí či uvnitř a umožnila další pokračování stavební obnovy.

G. OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

V průběhu stavby bude Zhotovitel dbát na bezpečnost staveniště, zajistí staveniště proti přístupu cizích osob. Bude postupováno dle doporučení a pokynů výrobců jednotlivých prostředků a materiálů na stavbě užitých. Budou uplatňována opatření na ochranu zdraví (ochranné prostředky, zajištění stavby proti nebezpečí pádu osob nebo úrazu), v souladu s platnou legislativou a dobrými pracovními postupy. Práce budou prováděny výhradně k tomu vyškolenými a o bezpečnosti práce poučenými pracovníky. Zhotovitel v rámci dokumentace Zhotovitele předloží ke schválení technického dozoru investora technologické postupy jednotlivých prací a harmonogram stavby znázorňující návaznosti jednotlivých procesů a prací na stavbě.

H. STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA / HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ

Tepelná technika – vzhledem k povaze projektu (nové zastřešení a oprava kleneb objektu) se neřeší.

Osvětlení, akustika/hluk, vibrace a větrání – Vzhledem k charakteru projektu – opravy a udržovací práce – není předmětem této dokumentace. Navržená dílčí oprava objektu neupravuje ani nijak nezhoršuje stávající poměry.

I. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Vzhledem k povaze projektu se neřeší

J. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Vzhledem k povaze projektu se neřeší

K. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Vzhledem k povaze projektu (objekt není stavebně uzavřen) se neřeší

L. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI MATERIÁLŮ A POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ

Jedná se o záměr obnovy cenné nemovité kulturní památky. Všechny použité postupy budou tradiční řemeslné techniky a postupy.. Bude v maximální míře zachován historický ráz objektu. Kvalita řeziva o použitého na tesařské konstrukce – viz část D.1.2.

M. POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ DAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ

Trámy budou ručně hraněny a přitesávány. Budou použity tradiční tesařské spoje – čepování, rybinový spoj na hambalku, atp. Nebudou užity kovové spoje na tesařské konstrukce. Pozednice budou ke kruně zdiva přichyceny kovanými

N. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY – OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE

Před zahájením prací bude proveden podrobný průzkum aktuálního stavu všech dochovaných stavebních konstrukcí. Zhotovitel předloží podrobný návrh postupu stavebních prací (sanace koruny zdiva, zajištění koruny obvodové zdi, oprava narušených nadpraží stavebních otvorů, přezdění zbytku valené klenby a nové vyzdění nové cihelné klenby v severním klenebním poli, celková oprava obvodových nosných zdí i středové příčky).

Rovněž bude předložen ke schválení technologický postup odstranění suti uvnitř budovy na úroveň původní podlahy.

Dále bude předložen v rámci technologického postupu zdění klenby návrh podepření a zajištění

Bude zpracován a předložen k odsouhlasení zástupci pam. péče a hlavního projektanta návrh restaurátorského zajištění a sanace torza klenby bývalé brány.

Tento návrh bude před zahájením prací projednán a schválen zástupci příslušného orgánu památkové péče, hlavního projektanta a statika.

Po očištění a dozření koruny zdi Zhotovitel provede přesné zaměření geometrie koruny zdi a vypracuje dílenský plán krovu včetně detailního návrhu spojů a navázání na zděnou konstrukci. Tento bude před zahájením tesařských prací projednán a schválen zástupci příslušného orgánu památkové péče, hlavního projektanta a statika.

Budou předloženy vzorky úpravy zhlaví vazného trámu, vzorek hraněného trámu nebo krokve, vzorek

okenního rámu. Tyto budou před zahájením výroby popř. montáže odsouhlaseny zástpcem hlavního projektanta a zástupci příslušného orgánu památkové péče. Rovněž bude předložen vzorek spárování a přezdívání kamenného zdiva před zahájením zednických prací.

O. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK, POKUD JSOU POŽADOVÁNY NAD RÁMEC POVINNÝCH

Veškeré práce budou prováděny pod průběžným dohledem zástupců památkové péče a hlavního projektanta. Budou

P. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

Tam, kde nebude stanoveno požadavky památkové péče jinak, budou uplatněny následující předpisy a normy:

Veškeré použité výrobky budou odpovídat požadavkům zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky

Obecně:

1. Zákon č. 183/2006 Sb. - stavební zákon a související předpisy

ČSN 73 0212-1 (730212) Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení

ČSN 73 0212-5 (730212): Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců

ČSN 730210-1 (730210) Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.

ČSN 73 0202 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. ČSN ISO 2768-1 (014240)

Všeobecné tolerance. Nepředepsané mezní úchytky délkových a úhlových rozměrů.

Příprava staveniště:

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

ČSN EN 14688 Zdravotnětechnické zařizovací předměty - Umyvadla - Funkční požadavky a zkušební metody

č. 185/2001 Sb. (Zákon o odpadech)

Vyhláška MŽP č. 383/2001 o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb.

ČSN OHSAS 18001 (010801) Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci – Požadavky

Ostatní:

ČSN EN 1995-1(731701) Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí.

ČSN 73 2810 (732810) Dřevěné stavební konstrukce. Provádění.

ČSN 73 3150 Tesařské spoje dřevěných konstrukcí

ČSN EN 14081-1+A1 (73 2823) Dřevěné konstrukce – Konstrukční dřevo obdélníkového průřezu tříděné podle pevnosti – Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 15228:2009 (73 2828) Konstrukční dřevo – Konstrukční dřevo impregnované proti biologickému napadení

ČSN 491531-1 - stavební řezivo

ČSN EN 998-1 (72 2401) Specifikace malt pro zdivo - Část 1: Malty pro vnitřní a vnější omítky

Základní ustanovení

ČSN 49 2105 - Dřevěné součásti stavebně truhlářských výrobků. Požadavky na jakost.

ČSN 72 24 30-5-Kvalita materiálů vč. lepících a spárovacích hmot

ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí

ČSN EN 998-1 (72 2401) Specifikace malt pro zdivo - Část 1: Malty pro vnitřní a vnější omítky

ČSN 03 8009 Povrchová úprava kovů

Nátěry truhlářských výrobků budou provedeny dle ON 73 3120, ON 73 3421, ON 73 3425.

Pozn.: Provádění musí respektovat tradiční řemeslné techniky a postupy, požadavky orgánu památkové péče a být v souladu s odbornou kompetencí zhotovitele. Kvalita a odbornost provedení jednotlivých konstrukcí i celků je odpovědností odborného zhotovitele.

Dále viz. ostatní části projektové dokumentace (jednotlivé profese a výkresová dokumentace).

Zpracovala: IHARCH s.r.o. – Irena Hrabincová, Dipl. Arch.

V Praze, leden 2019