

# Oprava fasády věže tvrze v Hradeníně

## objekt SO4



*Pohled na areál tvrzi ze severozápadu, leden 2019, autor: Geoton*

### D.1.1.0 TECHNICKÁ ZPRÁVA DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

ŘÍJEN 2024

## 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. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ-TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	9
E. STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA / HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ	20
F. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM	21



*Tvrz Hradenín – pohlednice, 1931*

## A. ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE

Projekt řeší opravu fasády stávajícího objektu hlavní věže tvrzi, obnovu stavebních otvorů v ní a jejich výplní. Projekt rovněž navrhuje obnovu peronového schodiště do 1NP věže na její jižní straně, a obnovu zaniklého krytého točitého schodiště do horních podlaží věže na její západní straně. Schodiště bude doplněno o pavlač, spojující věž s prostorem krovu v severním křídle tvrzi. Objekty budou využívány jako součást prezentace tvrze jako kulturní památky a jejího historického vývoje a budou umožňovat přístup do horních podlaží věže.

Celková zastavěná plocha: 138 m<sup>2</sup>

Celkový obestavěný prostor: 2591 m<sup>3</sup>

## B. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

### B.1 Historie objektu

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

Věž gotické tvrze ze 13. stol., zahrnující čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží, byla nevyužita a zanedbána po převážnou část 20. století. Do poloviny 20. století sloužila věž jako součást hospodářské usedlosti, následně od r. 1950 byla v majetku zemědělského družstva, a od r. 1960 v majetku státu. Původní mansardová střecha byla poškozena vichřicí v r. 1955 a následně shořela při požáru v polovině 70. let. Věž následně dále chátrala do r. 1985, kdy byl proveden pokus o zajištění a vystavěno provizorní zastřešení věže. Stavební činnost ukončilo navrácení areálu rodině původních majitelů v roce 1993. Po odkoupení areálu Regionálním muzeem v Kolíně proběhlo v roce 2015 statické zajištění věže. V rámci stavebních prací byla při této příležitosti zpevněna koruna zdiva, provedeno vodorovné zajištění tvrzi, a zhotoveno nové zastřešení mansardovou střechou dle dochované historické dokumentace. V roce 2019 byl staticky zajištěn a nově zastřešen objekt sousední bašty. Na podzim 2022 proběhlo statické zajištění a zastřešení severního křídla tvrzi.

Fotografie z 70. let 20. století dokládá existenci točitého schodiště, umístěného v kamenné věži válcovitého tvaru, přiléhající k západní fasádě hlavní věži. Zaměření SÚRPMNO z r. 1967 rovněž dokládá existenci schodiště na jižní straně objektu, vedoucích ke vstupu do 1NP věži.



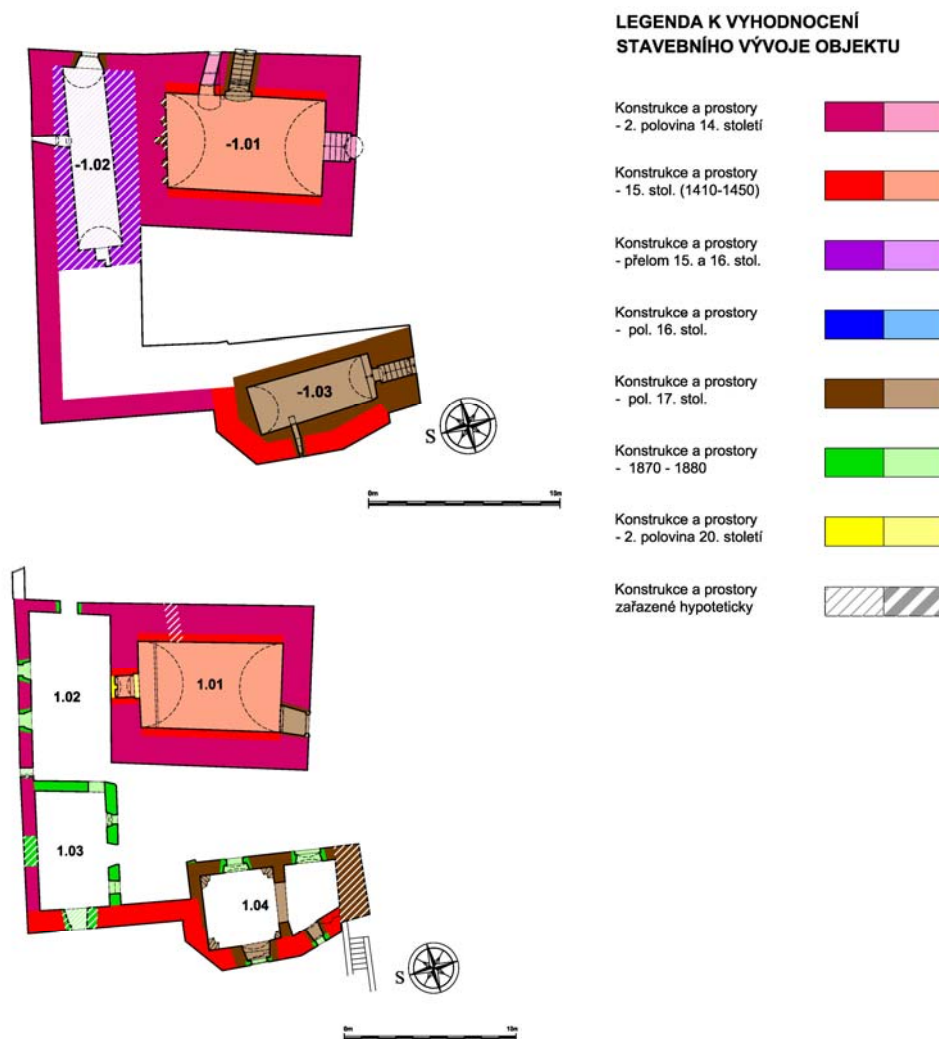
*Dochovaná fotografie řešení schodišťové věže na západní straně objektu věže, podoba vstupních dveří v jižní fasádě.*

Z dokumentace je zřetelná podoba dvouplášťových dveří v jižní fasádě, osazených v kamenném ostění. Ta je doložena i historickou fotografií (viz níže) dveří a kamenného ostění, rámuujícího vstup do přízemního podlaží věže.

Historická kresba architekta a restaurátora Bedřicha Wachsmanna z r. 1869 rovněž zobrazuje schodišťovou věžičku kruhového půdorysu, přisazenou k objemu věže. Dne 26. září 2022 byla v soukromém archivu nalezena fotografie zobrazující schodišťovou věž, potvrzující toto uspořádání schodiště, předcházející existenci rovněž doloženého dřevěného přímého schodiště. Pro řešení obnovy schodiště byla vzhledem k hmotovému uspořádání a kompozici prostoru dvorku zvolena varianta staršího dochovaného řešení přístupu do 2NP na kruhovém půdorysu, přimykající se k západní fasádě hlavní věži.

Nalezená fotografie zobrazuje omítnutí schodišťové věže a rovněž zobrazuje střechu dřevěného přístavku nad vstupem do věže, nacházejícího se na jihozápadním nároží hlavní věže.





*Datování staveb severního křídla – zdroj:*

*Stavebně-historicky průzkum, PhDr. Michal Patrný, 2014*

## B.2 Stávající stav stavebních objektů

V roce 2015 byl provedeno zajištění stability objektu ocelovými táhly, zakončenými ocelovými roznášecími deskami, patrnými na fasádě objektu. Stavební otvory objektu byly dočasně zaklopeny prkny. Na fasádě jsou patrné trhliny, nevykazující v současné době další činnost. Na severní, a zejména na jižní fasádě objektu se nacházejí zbytky historické omítky, které byly patrně součástí vnitřní omítky přístaveb, nacházejících se u paty věže. Rovněž byly na jižní straně nalezeny stopy pravděpodobného vzorku provedení omítky, které budou využity jako vzor pro omítnutí celého objektu (viz bod D.4. – Omítky). Ostění oken a dveří jsou poškozená, na mnoha místech nesoudržná, případně chybějící. Některá ostění jsou doplněna o novodobá ostění historizujícího charakteru

z bílého pískovce. Část záklenků byla druhotně zaklenuta cihelným zdivem. Chybí či je poškozena i část nárožních kamenů. Na úrovni přízemí jsou v nároží patrné stopy pravděpodobného zavázání jiných stavebních objektů (severozápadní a jihovýchodní roh věži).

Při rekonstrukci v letech 1989-1990 byly do obou okenních nik 4.NP osazeny rekonstrukční kopie původních ostění provedených z pevného bílého pískovce (viz Stavebně-historický průzkum). Plocha stěn kolem oken byla dozděna původním kamenným materiálem, přičemž byly odstraněny cihelné vysprávk. Stejným způsobem bylo pískovcovými kvádry nově opatřeno severozápadní a jihozápadní nároží v úrovni posledního podlaží. Naopak severovýchodní nároží objektu se nachází v původním stavu a nadále degraduje.

#### Stopy stavebně-historického vývoje

V objektu se nachází řada stop jeho stavebně-historického vývoje, kterou je žádoucí zachovat a vhodným způsobem prezentovat. Jedná se o kapsy trámů a otvor na 2NP ve východní fasádě, v západním průčelí pak záklenek staršího vstupu do objektu. Celková prezentace objektu má tyto stopy uchovat a prezentovat návštěvníkům jako doklad bohaté stavební historie areálu.



*Pohled na věž s hospodářskými budovami při severní straně. Na východním průčelí je patrné ostění okna ve 3 podlaží. SHP-SRÚPMO, 1971.*



*Tvrz Hradenín - rytina, Bedřich Wachsmann, 1869*

### B.3 Návrh

Architektonické, výtvarné, materiálové, konstrukční a dispoziční řešení stavební je zcela podřízeno požadavkům památkové péče, a zejména požadavku na zachování a obnovení původního historického rázu a vzhledu objektu a rovněž požadavku na návaznosti na objekt severního křídla a bašty.

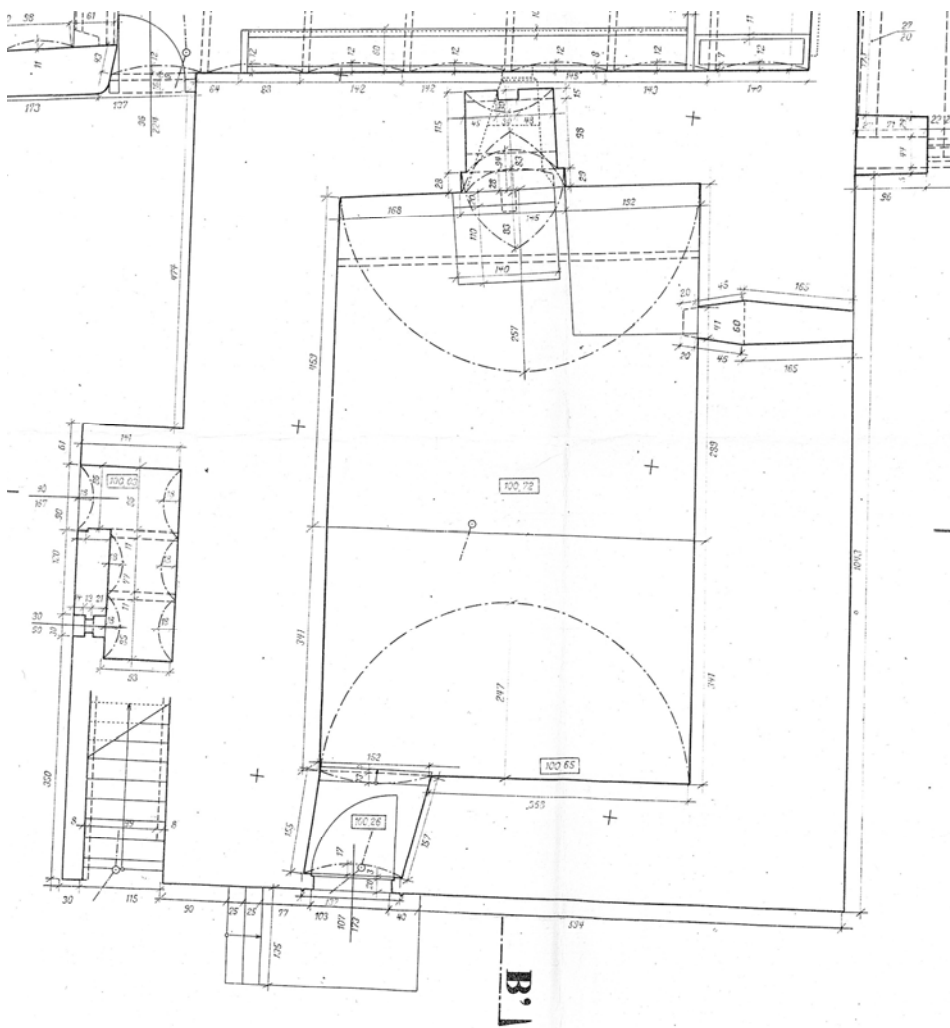
Pro realizaci navrhované podoby bylo čerpáno z historických fotografií i jiných vyobrazení, historických plánů (Ústav geodézie a kartografie pro hl. město Prahu a kraj středočeský, 1967), terénního průzkumu na místě a archeologických sond z pozemku areálu (založení objektu schodiště, červen 2022) a rovněž vhodných analogií. Cílem projektu je zachovat a tam, kde je to zapotřebí, vhodně doplnit historický vzhled objektu, odborně ošetřit řemeslné prvky fasád, zajistit objekt před dalším poškozováním povětrnostními vlivy a odstranit nevhodné stavební zásahy.

#### B.3.1 Peronové vstupní schodiště do 1NP

Dle historických fotografií a plánů bude vystavěno nové peronové schodiště do prostoru 1NP, nacházející se u jižního průčelí věže. Schodiště bude vyzděno z kamene, přednostně z kamene nalezeného v areálu tvrze, případně kamene shodné barvy a struktury. Nebude užitá opuka. Bude zděno do vápenné malty složením a strukturou odpovídat maltám užitým ve stávajícím obvodovém zdivu věže (viz Orientační umělecko-historický sondážní stratigrafický průzkum omítkových vrstev a malt historického zdiva věže tvrze v Hradeníně, Mgr. Hanuš Joža, akad. Mal. A rest., č. rest. lic.

7691/95, květen-srpen 2023). V místě pod schodištěm bude opatrně odkopána zemina a schodiště bude v případě nalezení původního základu založeno na tomto základu, doplněném tak, aby byla zajištěna jeho stabilita.

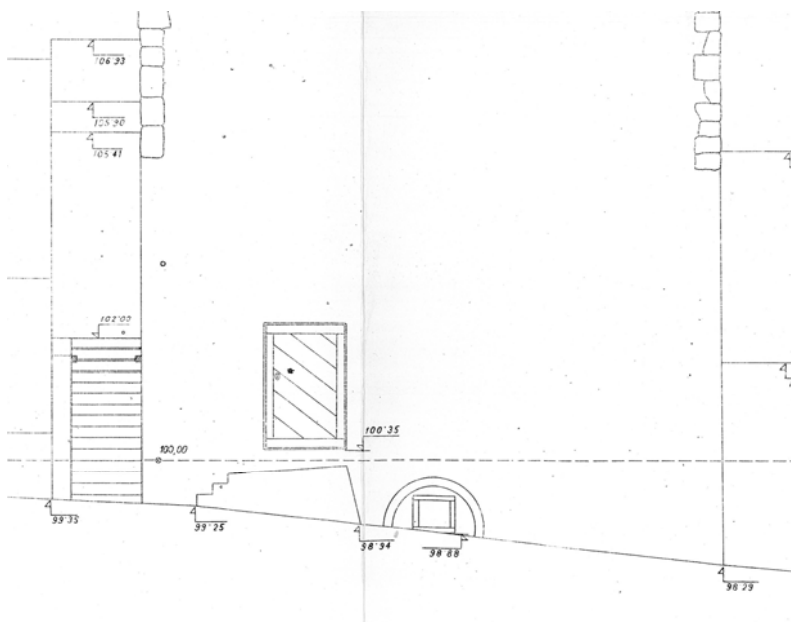
Odkopání zeminy v místě předpokládaného základu jižního peronového schodiště vstupu do 1.NP bude provedeno pod dohledem archeologa. Případné nálezy dlažby na nádvoří budou ponechány in situ a doplněny ve stejném charakteru se zachováním materiálu i způsobu kladení. Nádvoří na západní straně věže, včetně výškového a materiálového uspořádání a návazností na přiléhající objekty bude řešeno jako samostatný projektový záměr.



*Výřez půdorysu 1NP – podoba schodiště do*

*(Zaměření objektu - Ústav geodézie a kartografie pro hl. město Prahu a kraj středočeský, 1967)*





Výřez jižního pohledu na věž – podoba schodiště do 1 a 2NP (novodobější podoba přístavku schodiště), podoba dveří do hlavní věže na 1NP.

(Zaměření objektu - Ústav geodézie a kartografie pro hl. město Prahu a kraj středočeský, 1967)

### B.3.2 Přístavek věže schodiště do 2NP v západním průčelí věže

Na základě rytiny Bedřicha Wachsmanna a dochované dobové fotografie bylo navrženo těleso věže válcovitého tvaru, skrývající točité kamenné schodiště do prostoru 2.NP. Objekt bude vystavěn z plochých kamenů (obdobných jako jsou použity v okolních historických objektech areálu) ložených do vápenné malty za užití hydraulického vápna. Tloušťka zdiva bude cca 650 mm.

Věž schodiště bude založena jako samostatná konstrukce. Ze stavebně-konstrukčního hlediska (zabránění otevírání spáry mezi zdivem a jejího promrzání) je bezpodmínečně nutné navrhovanou přístavbu provázat se zdivem věže. Jinak by mohlo vzhledem k rozdílnému sedání objemů dojít k odklonu, následnému zatékání a degradaci obou objektů. Aby byl zcela minimalizován dopad provázání, je navrženo před samotnou opravou kamenů věže v místě navázání na budoucí přístavbu vsunutí ocelových tyčí, popř. prutů z helikální výztuže Ø10 mm **do stávajících štěrbin a otvorů ve zdivu věže**. Tyto tyče budou zapraveny vápennou maltou a stavebně svázány s kamennou přístavbou schodiště. **Pro osazení ocelových tyčí nebudou zhotovovány žádné nové otvory, ani kvůli nim nebudou přitesávány či jinak upravovány kameny stávající věže.**

Věž schodiště bude vyzděna z místního kamene, nacházejícího se v místě stavby, způsobem, plně odpovídajícím stávajícímu obvodovému zdivu věže. Bude vyspárována vápennou maltou s kamenivem do roviny zdiva, strukturou a zpracováním v souladu s ostatními plochami fasády věže (viz vzorek spárování – bod F.4). Bude celoplošně omítnuta (viz bod D.4).

Konstrukce krovu schodiště bude zhotovena tesařským způsobem za použití tesařských spojů bez svorníků s použitím dřevěných dubových hřebů, bez zásahu do zdiva věže.

Točité kamenné schodiště bude tvořeno 20 jednotlivými stupni tesanými z kamenných kvádrů materiálu barvou a strukturou odpovídajícího materiálu zdiva věže, kotvenými na svém vnějším líci do obvodových stěn tělesa stavby schodiště, a tvořících středové vřeteno ve své vertikální ose.

Střecha objektu bude tvořena dřevěným krovem s přitesávaných a ručně hoblovaných smrkových trámů, osazených na z exteriéru viditelnou dřevěnou pozednicí. Krov bude spojován dřevěnými tesařskými kolíky a bude zastřešen krytinou z ručně štípaného modřínového šindele, kladeného ve dvou vrstvách (obdobně jako severní křídlo a bašta).

Nadpraží oken bude vytvořeno cihelnými plochými záklenky, zevnitř mírně klenutými, kopírujícími podobu stavebních otvorů v objektu bašty a severním křídle věži.

### **B.3.3 Pavlač**

Na zděný objekt přístavku schodiště bude navazovat dřevěná pavlač z ručně hoblovaných a ručně přitesávaných (hraněných) trámů, podepřená dvěma dřevěnými sloupy, osazenými do kamenné patky na zděném kamenném základu. Pochozí plocha pavlače bude z dřevěných ručně hoblovaných fošen. Pavlač bude zastřešena pultovou střechou z ručně štípaného modřínového šindele v dvojím kladení.

Zastřešení pavlače je podepřeno 4 dřevěnými, ozdobně vyřezávanými sloupy. Pochozí vrstva z dřevěných fošen bude uložena na dřevěných trámech. Zábradlí bude dřevěné, ozdobné, ručně vyřezávané. Zastřešení modřínovým šindelem ručně štípaným s dvojitým krytím bude zakrývat krov dřevěné pultové střechy.

Konstrukce pavlače bude samonosná, bez kotvení do zdiva tvrze.

Profilace zdobného tvarování sloupů pavlače bude konzultována s NPÚ a zhotovitelem. Je žádoucí počítat se zjednodušením profilace dle historicky doloženého prvku.

### **B.3.4 Dřevěná stříška nad vchodem do objektu schodiště**

Z jižní strany věže schodiště bude nad vstupem do věže se schodištěm vytvořena dřevěná stříška s jednoduchou pultovou střechou a krytinou z ručně štípaného modřínového šindele, kladeného v dvojitém krytí. Stříška bude vynesena na dřevěných trámcích, vetknutých do tělesa schodišťové věže. Kontakt mezi zdivem a tesařskými konstrukcemi bude ošetřen tlakovou impregnací použitého řeziva, vytvořením vzduchových kapes kolem nosných prvků, a vypodložením prvků v kapsách dubovými prkny.

### **B.3.5 Úprava dvorku mezi věží, baštou a severním křídlem.**

Vzniklý dvůr mezi objekty bude vyskládaný štetovou dlažbou z místního kamene do lože ze štěrku a kamenného prachu, se spádem směrem do středu dvorku a směrem na jih. Spádování terénu bude upřesněno na místě po plošném odkrytí stávajícího terénu a nalezení původní dlažby. Prováděcí detaily dvorku a návaznosti na jednotlivé objekty (vstupní schodiště do bašty, vstupy do budov severního křídla) budou upřesněny v samostatném projektovém záměru.



*Fotografie sondy původní kamenné dlažby dvora, v popředí patrný základ přístavku schodiště z 20.stol. Foto IHARCH/ 2022.*

### **B.9 Původní vstup do 1PP**

Původní vstup do 1.PP v jižní fasádě zůstane zachován v současné podobě (okénko u stropu bývalé sýpky na 1PP). Bude restaurátorsky opraveno, případně doplněno ostění a opatřeno dřevěnými okenicemi, umožňujícími uzavření prostoru.

### **B.10 Výklenek na západní straně fasády**

Zadní strana výklenku v západní fasádě bude vyspravena cihlou plnou pálenou do vápenné malty. Cihly budou celoplošně omítnuty vápenopískovou omítkou. Výklenek bude vizuálně přístupný z dřevěné pavlače, spojující objekt schodiště se severním křídlem. Výklenek je v havarijním stavu v rámci oprav bude nutné vytvořit výdřevu a výklenek vyspravit a dozdít cihlou plnou keramickou, druhotně použitou.





*Vlevo výklenek s poničeným cihelným ostěním, vpravo stávající podoba vstupu do 2NP*

### **B.11 Instalace inženýrských sítí**

V navrženém úseku 2 vedení venkovní elektroinstalace budou provedeny archeologické sondy, které prověří možnost uložení kabelů v navržené hloubce 120cm pod stávající dlažbou s tím, že nebude zasahováno do skalního masivu, či hodnotné archeologické vrstvy. V jiném případě bude zvolena jiná trasa vedení výkopu.

Kabelové rozvodu budou nataženy před natažením omítky.

#### **Elektrický rozvaděč**

Ve stěně přístavku bude v 1.NP ve výklenku v severní straně válce tvořícího objekt schodiště umístěn elektrický rozvaděč, zakrytý dřevěnými dvířky. Dvířka budou kazetová s rámovou konstrukcí, ze smrkového nebo borového masivu a opatřena barevným krycím nátěrem. Odstín bude dojednáán na místě po provedení fasádní omítky schodiště se spávním orgánem památkové péče a zástupcem NPÚ. Rozvaděč bude napájet věž, severní křídlo, baštu a plánovaný objekt obchodu, který bude



řešen v rámci samostatného projektu. Přívod elektřiny bude realizován z hlavního rozvaděče areálu tvrze.

## Osvětlení

Nad dveřmi do schodiště z vnitřní strany, dveřmi do pavlače a vstupem do stávající věže budou osazena historizující svítidla. Historizující porcelánové přisazené svítidlo v bílé barvě (Retro Linea Sola) pod stropem a přisazené porcelánové svítidlo (např. Retro Liena Mirfak). Vypínače budou rovněž historizující, porcelánové, bílé, otočné (např. Garby Colonial)



Svítidlo Retro Liena Sola

Retro Liena Mirfak

Garby colonial

Poloha světel ve stupním prostoru do věže na úrovni 1. patra bude konzultována na místě s NPÚ a schválena správním orgánem památkové péče.

## C. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Projekt dílčích úprav objektu neřeší bezbariérové užívání stavby – stávající poměry jsou zachovány. Projekt zajišťuje přístup do věže obnovou zaniklého původního vstupního schodiště.

## D. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ-TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

### D.1 Příprava stavby

Před zahájením prací bude zhotoven restaurátorský průzkum všech kamenických prvků (ostění oken a dveří) a zpracován podrobný restaurátorský záměr, definující postup jejich kamenické obnovy. Tento bude pře započítím prací odsouhlasen hlavním projektantem a zástupcem hlavního orgánu památkové péče.

Konstrukce stávajícího mostku pro vjezd do areálu tvrze má omezenou nosnost a šířku, což znemožňuje přejezd těžké techniky.

### D.2 Výkopy

**Všechny výkopy v terénu budou prováděny ručně, pod dohledem archeologa!!!**

**Všecké archeologické práce stavby budou prováděny osobou s příslušným povolením Ministerstva kultury.**

### **D.3 Obvodové zdivo**

Na opravu kamenného obvodového zdiva věže bude využit materiál nacházející se na stavbě.

Konstrukce přístavby bude z kamene, nacházejícího se na stavbě, v případě nutnosti pak vhodného analogického materiálu. Bude přednostně využit materiál nacházející se na stavbě, včetně pálených cihel. Zásahy do zdiva budou minimalizovány. Přezděna a doplněna budou pouze havarijní místa s destrukcí. Míra přezdění bude předem konzultována se zástupcem NPÚ ÚOP StČ. Doplnění zdiva bude provedeno formou anastylózy (zpětné vyždění z původního materiálu). Chybějící materiál bude doplněn stejným materiálem jako okolní plocha. V případě přezdění musí být zachována stavebně historická výpověď a vazba dozděného místa na okolí. Vzorek spárování bude posouzen zástupcem NPÚ ÚOP StČ.

### **D.4 Omítky**

Budou odborně odstraněny všechny stopy cementových omítek na fasádě objektu a nahrazeny vápenopískovou omítkou. Větší spáry či trhliny budou vyklínkovány úlomky kamene, nacházejícími se na stavbě.

Na základě požadavku orgánu památkové péče byla provedena analýza odebraných vzorků malty a omítky na objektu hlavní věže v Hradeníně (Kloknerův ústav, 4.srpna 2023). Zjištěný poměr pojiva a kameniva je 1: 2,7. Složení a mikrostruktura odebraných vzorků je tvořena písčítým kamenivem a pojivem na bázi hlinitokřemičitanové zeminy s vápnem. Použité písčité kamenivo z křemene, živce a slídy má velikost zrna do 2 mm. Vzorek V3 je opatřený vápenným nátěrem, patrně aplikovaným do čerstvé omítky. Všechny vzorky vykazují velmi vysoký stupeň zasolení.

### **Omítka hlavní věže**

Fasády věže nebudou plošně omítané. Bude provedeno spárování s rozetřením malty do líce lomového zdiva dle předepsaného vzorku na jižní fasádě (tzn. Vnější líc zdiva bude z omítky vystupovat). Vzorek nové povrchové úpravy rozměru 1 x 1 m bude proveden v návaznosti na stávající vzorek a bude komisionálně odsouhlasen. Barevnost i struktura směsi bude identická historickému stavu.



*Vzorek omítky na jižní straně fasády – tento bude sloužit jako vzor struktury, barevnosti i způsobu spárování*

### **Omítka věže schodiště na západní straně věže**

Věž schodiště bude ručně celoplošně omítnuta vápenopískovou omítkou (shodnou, jako bude použita na věži). Jednovrstvá vápenná omítka bude probarvena pískem (např. písek ze Zárybníku), hlazená dřevěným hladítkem.

Pro omítky bude použit písek z blízké pískovny Zárybník, případně z jiné pískovny písek shodné struktury a barvy.

Před započítím prací bude odborně zhotoven a příslušným orgánem pam. péče schválen vzorek spárování plochy fasád (viz bod F.4).

### Omítky na ostěních a nárožích stávající věže

Kamenná ostění nároží, ostění oken a dveří, ostění zalděných výplní (4.NP severní fasáda a 2.NP východní fasáda, včetně otvorů vzniklých zřejmě uložením trámů v minulosti) zůstanou **neomítnutá**. Budou pouze vápenopískovou maltou vyplněny, popř vyklínkovány spáry mezi ostěními a fasádou. Realizace ostění a nároží bude prováděna pod restaurátorským dohledem.

Ocelové roznášecí desky stažení objektu ve tvaru čtverců budou ponechány ve stavu, ve kterém se nacházejí.



*Pozůstatky omítky na severní fasádě, stažení objektu ocelovými táhly.*

Stabilizované praskliny objektu budou vyklínkovány úlomky kamene nacházejícího se na stavbě, vyplněny vápenopískovou maltou a omítnuty.

Sokl objektu na východní straně fasády bude vyspraven, případně doplněn, budou aplikovány omítky jako na zbytku fasády. Vystupující kameny ze soklu budou zachovány jako doklad historického vývoje. V části severní fasády pod navrhovanou střechou severního křídla budou konzervovány stávající omítky - tato část fasády bude řešena samostatně během rekonstrukce interiéru severního křídla.

Úprava navazující části fasády severního křídla na věž na východní straně objektu bude řešena v rámci projektu stavebních úprav fasády a výplní otvorů severního křídla. Povrchová úprava bude shodná s povrchem zdiva věže.





*Sokl objektu na východní fasádě vyčnívá, dokládá zbytky pro navázání jiného objektu. Okno, dveře a ostění budou upraveny.*

Spáry po kabelovém vedení a ostatních elektronických prvcích budou odborně kamenicky vyplněny kamenem za použití vápenopískové malty. V případě, že spára bude protínat souvislou plochu stávající omítky, bude spára restaurátorsky vyplněna omítkou a retuší pohledově scelena s okolní omítkou.

#### **D.5 Kamenná nároží objektu věže**

Povrch nárožních kamenů vsazené ve 20 století bude kamenicky upraven tak, aby jeho povrch opticky odpovídal starším dochovaným prvkům.

Poškozené a degradované, nesoudržné kameny (zejména severovýchodní nároží) budou odborně doplněny, případně vyměněny za nové res druhotně použité celé kameny na základě přesného zaměření a vsazení do původního otvoru po vyměněných kamenech. Vyměněné kameny budou odpovídat svou strukturou a barvou stávajícím nárožním kamenům.

Ve spodní části jihovýchodního nároží budou zachovány otvory po historickém zavázání jiného objektu, povrch bude vyspraven, spáry vyplněny vápenopískovou maltou.

#### Úpravy jednotlivých nároží :

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| Severozápadní hrana objektu  | - Tvarové zapojení ostrých hran a povrchu kamene                |
| Severovýchodní hrana objektu | - Provedení kamenických náhrad poškozených bloků v horní partii |
|                              | - obezdění kamenem  |
|                              | - Tvarové zapojení ostrých hran a povrchu kamene                |
|                              | - Lokální drobné kamenické náhrady v dolní partii               |
| Jihovýchodní hrana objektu   | - Provedení kamenických náhrad                                  |
|                              | - Tvarová imitace kamenů z umělého kamene                       |
|                              | - Lokální drobné kamenické náhrady v dolní partii               |
| Jihozápadní hrana objektu    | - Tvarové zapojení ostrých hran a povrchu kamene                |

**Po osazení lešení bude zpracován restaurátorský průzkum a záměr opravy všech kamenných prvků fasád (dveřních i okenních ostění, nárožních armovacích kamenných bloků), který bude předložen správnímu orgánu památkové péče k posouzení v samostatném správním řízení.**

#### D.6 Větrací otvor

Na východní a západní fasádě budou opatrně obnoveny otvory větracích průduchů směrem do prostoru 1.NP.

Ostění otvoru bude vápenopískovou maltou vyspárováno. Bude zde osazena nerezová síť proti ptactvu.

#### D.7 Dveře

##### Západní fasáda věže

Bude restaurátorsky opraven gotický portál v 2NP a bude zde osazena replika gotických dveří, pobíjených železnými pláty a šikmo kladenými pásy. Překlad bude ztužen nerezovými armaturami, budou vyjmuty kovové závěsy, praskliny budou injektovány. Úbytek kamenné hmoty bude doplněn.

##### Východní fasáda věže

Budou odstraněny stávající novodobé dveře do sklepa, budou zde osazeny nové svlakové dveře do nového dřevěného tesařského rámu (rybinový svlak). Stávající nadsvětlík bude vyplněn kamenným zdivem.

Svlakové dveře budou rovněž osazeny na spodní hraně schodiště do sklepa.

##### Jižní fasáda věže

Nové vstupní dveře do 1NP budou barokního typu, dřevěné, dvouvrstvé, z šikmo kladených prken, a budou osazeny do kamenného ostění. Rubová strana bude zhotovena z měkkého masivu, včetně svlaků, bez kovaných hřebů. Budou navrženy dle doložených fotografií. Dveře budou vsazeny do kamenného portálu, který je pravděpodobně složen v budově z 19. století v areálu, ostění bude nutné přeměřit a odborně restaurovat. Finální rozměr dveří bude odpovídat zjištěné velikosti ostění.

Do věže schodiště bude osazena obdoba dveří do hlavní věže, usazená do nové tesařské zárubně.

Dveře budou dřevěné, svlakové s ocelovým ručně kovanými závěsy a kování v barvě kovářské černi.

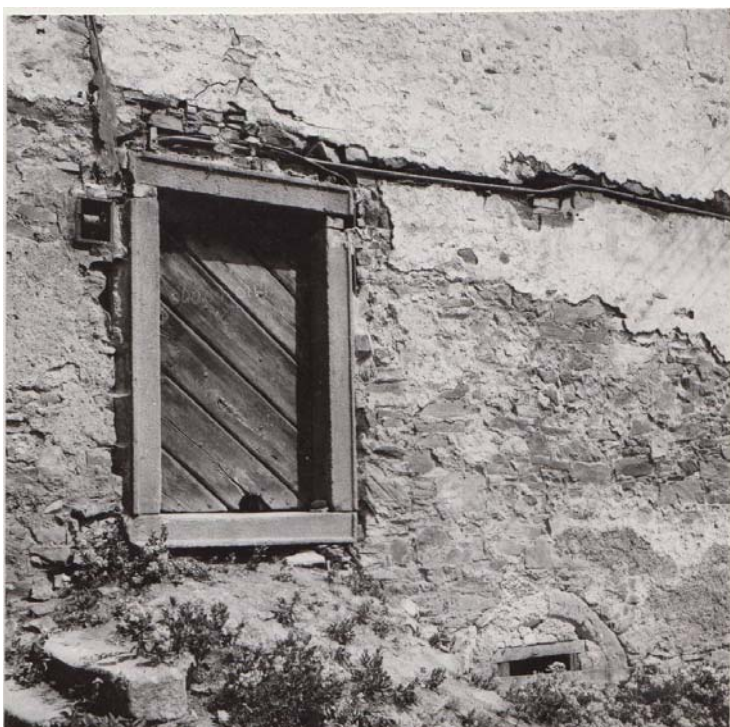
#### Severní fasáda věže

Dveře ze schodišťové věže na pavlač budou dřevěné svlakové s ocelovým ručně kovanými závěsy a kování v barvě kovářské černi, vsazené do tesařské zárubně.

#### Dveře přístavby schodiště

Budou dřevěné dvouvrstvé, z šikmo kladených prken, odpovídající dochované podobě dveří na vstupu do 1NP věže.

Všechny dveře budou osazeny repasovanými historickými krabicovými zámky, popř jejich přesnými kopiemi.



*Detail vstupu do prostoru dnešního přízemí v jižní stěně obytné věže. V pravé dolní části je vidět část původního vstupu do dnešního sklepa, dříve přízemí. Vstup je opatřen kamenným ostěním a vyplněn barokními dřevěnými dveřmi. Fotografie SHP-SRÚPMO, 1971.*

## D.8 Okna

Západní fasáda:

1NP- bude obnoven otvor/střílna, bude zde osazena ochranná síť proti ptactvu (v blízkosti líce

fasády).

2NP- okenní otvory do přístavby schodišťové věže budou vyplněny otvíravými okny v rámu z dřevěného masivu se skleněnými tabulkami v neklidném, historizujícím skle. 3NP - 2 dřevěná okna z dřevěného masivu do opraveného ostění. Okna budou dvoukřídlá, otvíravá, s otvíravou větrací tabulkou a krycím nátěrem na bázi lněné fermeže.

4NP- okna v masivním dřevěném rámu budou vyplněna šestiúhelníkovými skleněnými tabulkami, osazenými do olova se ztužujícími železnými táhly.

Jedno okno bude otvíravé (severní strana), druhé bude mít otvíratelnou větrací tabulku. Ostění těchto oken bude dodatečně odborně kamenicky upraveno tak, aby odpovídalo dochovaným původním ostěním.

Severní fasáda:

1NP- okno do prostoru severního křídla- bude řešeno v rámci řešení interiéru severního křídla – není součástí předkládaného záměru.

2NP – dřevěné (smrkové) dvoukřídlé okno s větrací tabulkou, s profilací renesančního okna. Výplň bude z šestiúhelníkových skleněných tabulek, osazených do olova se ztužujícími železnými táhly.

Bude osazena kovaná protahovaná mříž, dle stop ve stávajícím ostění.

3NP- dvoukřídlé otvíravé dřevěné (smrkové) okno.

4NP-otvíravé dřevěné (smrkové) okno. Výplň bude vyplněna šestiúhelníkovými skleněnými tabulkami osazenými do olova se ztužujícími železnými táhly.

Východní fasáda:

**POZN: Nutnost bourání zdiva dodatečných zazdívek východního průčelí bude posouzena na místě za účasti zhotovitele SHP, rozsah případného odstranění zdiva bude zkontrolován na místě za účasti NPÚ a schválen správním orgánem památkové péče.**

1PP-bude odstraněno stávající okno, dle historických stop budou upraveny proporce ostění a bude částečně ubourán vnitřní betonový „parapet“ okna, v takovém rozsahu, aby mohlo být nové okno osazeno a nebylo poškozeno případným dalším dobouráním zbytku parapetu. Bude osazeno dřevěné otvíravé okno se zasklením z šestiúhelníkovými skleněnými tabulkami osazenými do olova se ztužujícími železnými táhly.

1NP- bude obnoven otvor, budou osazeny sítě proti ptactvu, v blízkosti vnějšího líce fasády.

2NP- pevné dřevěné (smrkové). Výplň bude vyplněna šestiúhelníkovými skleněnými tabulkami osazenými do olova se ztužujícími železnými táhly.

3NP- bude osazeno nové pískovcové ostění do stávajícího otvoru, mezera mezi otvorem a ostěním bude vyplněna kamenem. Ostění bude realizováno jako kopie ostění oken v 4NP. Okno bude z šestiúhelníkovými skleněnými tabulkami osazenými do olova se ztužujícími železnými táhly rám okna bude dubový.

4NP- otvíravé dřevěné (smrkové) okno. Výplň bude vyplněna šestiúhelníkovými skleněnými tabulkami osazenými do olova se ztužujícími železnými táhly. Jedno z oken bude mít otevíratelnou větrací tabulku.



Před započítím prací bude nutno sejmout dřevěný záklop oken.

Nová okna budou historizující v rámech z dřevěného masivu. Skleněné výplně budou se šestiúhelníkovými skleněnými tabulkami osazenými do olova se ztužujícími železnými táhly nebo válcovaného skla (viz výše). Nové ostění oken v západní fasádě bude zdrsнено, obdobně jako nároží z nových kamenů. Ostění ostatních oken bude vyspraveno, případně doplněno umělým kamenem. V případě významné degradace kamenů nároží, budou kameny vyměněny za kameny stejného materiálu a obdobného povrchu a struktury. Tabulka oken obsahuje požadavky na restaurátorské opravy jednotlivých stávajících oken.

**Veškeré dřevěné prvky (pokud nebude určeno jinak), budou opatřeny vhodným bezbarvým ochranným prostředkem na ochranu proti dřevokaznému hmyzu, houbám a plísním. Všechny prvky v přímém kontaktu se zdivem budou ošetřeny tlakovou impregnací vhodným impregnačním prostředkem. Pozednice budou uloženy na špalíky z dubového masivu, tlakově impregnovaná. Trámy zazděné v kapsách budou položeny a po bocích stabilizovány prkny z dubového masivu, tlakově impregnovanými.**

**Na veškeré vysprávky, dozdivky a zazdivky bude použit materiál přístupný na staveništi (původní zdivo tvrzí), případně cihla plná 2 x pálená druhotně použitá.**

#### **D.9 Fragment kamenného portálu na západní fasádě objektu**

Fragment bude ztužen nerezovými armaturami, budou vyjmuty korodované kovové závěsy. Dojde ke konzervaci.

#### **D.10 Restaurátorský postup prací**

**Při stavební obnově památky bude zástupci NPU umožněno včas provedení aktualizace stavebně historického průzkumu.**

- postup vychází z restaurátorského záměru ( Prokýšková, Prokýšek 2024) který je přílohou této dokumentace

Před započítím restaurátorských prací a po stavbě lešení je nutné provést důkladnou dokumentaci stavu a opětovné ohledání památky před restaurováním. Průzkum byl proveden bez lešení a techniky, nebyly odkryté desky zakrývající okenní otvory. V případě odhalení jakýchkoli nových skutečností je třeba navrhnout odpovídající řešení, nový postup konzultovat se zástupci investora a památkové péče a tyto nové skutečnosti zahrnout do závěrečné zprávy. Je velice nutné před započítím restaurátorských prací provést rozšířený technologický průzkum zaměřený na materiálové složení materiálů, ale také na průzkum barevných povrchových úprav. Fragmenty barevných povrchových úprav při vizuálním průzkumu byly nalezeny především na sedilě v prvním nadpodlaží. Před v průběhu

a po skončení restaurátorských prací bude vedena fotografická dokumentace památky.

Je velice nutné před započítím prací společně se zástupci restaurátora, investora, památkové péče a architekta stanovit rozsah kamenických náhrad, zhotovení nových bloků kamene a především jejich povrchová úprava a taktéž úprava novodobých doplňků. Následující postup platí pro kamené prvky, které budou ponechány ve zdivu. Extrémně degradovaná místa budou prekonsolidována zpevňovacím prostředkem. Povrch kamene znečištěný ulpělými prachovými depozity převážně na spodních partiích nároží je třeba důkladně omýt regulovanou tlakovou vodou a následně mechanicky očistit památku od nánosů a ulpělých depozitů. Dočištění bude provedeno pomocí štětců a kartáčů s různou tvrdostí vlasu a štětín. V případě, že po umytí se na objektu budou i nadále vyskytovat neestetické kontrastní černé depozity, budou potlačeny chemickou cestou nebo mikropískováním. Dožilé tmely a spáry z předchozích restaurátorských zásahů, které již neplní svoji funkci, je třeba odstranit. Další fází bude výměna a osazení kamenických náhrad a celých bloků či prvků v rozsahu zaznamenaném a schváleném na kontrolním dni. Kámen bude zvolen tak, aby svoji strukturou a barevností co nejvíce připomínal původně použitý materiál. Doplněné kamenné prvky budou adekvátně dozděny.

Další fází bude po důkladném vyschnutí lokální zabezpečení otevřeného povrchu konsolidací. V místech, kde se nacházejí praskliny, je třeba provést zajištění hmoty kamene. Praskliny, je třeba hloubkově ošetřit injektážní směsí. Větší praskliny, u nichž hrozí odloučení části kamene, nebo se jedná o nosné či statické prvky, budou zajištěny nerezovými armaturami zalepenými na epoxidové lepidlo. U některých prvků se ještě nacházejí korodované fragmenty kovových závěsů dveří. Od míst vsazení se hvězdovitě rozbíhají praskliny. Tyto kovové prvky je třeba demontovat. Místa po nich je třeba vyčistit, konsolidovat a vyztužit nerezovými armaturami. Po technologické pauze konsolidačního prostředku je třeba místa s úbytkem hmoty a praskliny doplnit materiálem na minerální bázi ve hmotě probarveným světlostálými pigmenty. Bude tak provedeno minerálním tmelem barvou a strukturou odpovídajícímu originální hmotě kamene. Na tmelech a spárách, které nebude z funkčního hlediska nutné odstranit, bude provedena revize. Poté bude jejich povrch zestetizován – dotmelen a barevně zapojen do celku. Spáry budou provedeny prodyšnými vápennými spárami modifikovanými hydraulickými přísadami.

Okna na západní straně s označením O 4.5 a O 4.4 a v minulosti doplněná nároží budou tvarově zapojena do celkového vzezření tvrze, aby se jejich ostré tvary neuplatňovaly. Po tmelení je třeba provést barevnou lokální nápodobivou zcelující retuš, aby se nově doplněné tmely zapojily do celkového estetického celku kamenných prvků. Budou provedeny světlostálými pigmenty pojenými akrylátovým médiem. U nových prvků je možné celoplošné barevné zpatinování, aby byly co nejvíce zapojeny do celkového rázu památky. Další možností je jejich nepatinování a tedy zcela jasné přiznání nových doplňků. Celkovou koncepci zapojování doplňků by bylo dobré stanovit před započítím prací. Na závěr bude provedena hydrofobizace deštěm namáhaných povrchů. Kamenné prvky, které budou vyjmuté a nahrazené za nové, budou konsolidovány, očištěny a následně budou deponovány do depositu s vhodnými klimatickými podmínkami. Při vyjímání těchto fragmentů je nutné jejich zpevnění, např. dřevěná - kovová konstrukce v kombinaci s montážní pěnou, aby nedošlo k jejich nenávratnému zničení.

#### D.10 Použité materiály a technologie pro realizaci restaurátorského záměru

- postup vychází z restaurátorského záměru ( Prokýšková, Prokýšek 2024) který je přílohou této dokumentace

Úkon	Technika Materiál
Čištění	Silonové kartáče a štětce s různou délkou a tvrdostí vlasu Mechanické snímání, parní čistič, tlakový vodní čistič
Biocidní ošetření	Smáčení 10% vodný roztok peroxidu a čpavku smísených 1:1, Remmers BFA
Injektáž	Injektáž Epoxidová pryskyřice popř. plněná mramorovou moučkou <i>KSE 300 a 500 KSE (od firmy Remmers)</i> , prostředek na bázi estrů kyseliny křemičité plněný prostředkem <i>KSE Filler Remmers</i>
Konsolidace	Smáčením <i>KSE 300 KSE (od firmy Remmers)</i> , prostředek na bázi estrů kyseliny křemičité
Tmelení na vyvřelé horniny, spárování	nanášením bílý portlandský cement, kombinace písků a kameniv, vápenná kaše, záměsová voda - slabě koncentrovaná akrylátová disperze Socrat 2802A, Světlostálé pigmenty, trasová malta nerezové armatury
Lepení	<i>epoxidová pryskyřice LH289 (HAVELCOMPOSIT)</i> plněná <i>křemičitou moučkou</i> , <i>nerezové armatury</i>
Barevné retuše kamene	Světlostálé pigmenty, slabě koncentrované akrylátové medium Primal AC35
Barevné retuše tmelů na kameni	Světlostálé pigmenty, slabě koncentrované akrylátové medium Primal AC35, Paraloid B72
Vápenné spáry	vápno, přírodně hydraulického vápna <i>Otterbein NHL 3,5</i> , bílý portlandský cement, kombinace písků, vápenná kaše
Hydrofobizace	<i>Porosil RW od firmy Aqua Bárta, Remmers SNL</i>

## **E. STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA / HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ**

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

*Osvětlení, akustika/hluk, vibrace a větrání* – Bude osazeno historizující svítidlo nad dveřmi do 1NP, dále pak 2 svítidla na schodišti do 2NP a 1 svítidlo nade dveřmi do 2NP. Pro tato svítidla budou osazeny historizující vypínače (např. historizující otočné knoflíkové spínače Berker 1930 v provedení bílý porcelán, případně jiný vypínač odsouhlasený architektem a pracovníkem NPÚ.

## **F. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY- OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE**

### **F.1 Obecně**

Při realizaci dílčích oprav je třeba mít na paměti specifika stavby a speciální nároky, které tyto svou povahou kladou na všechny účastníky stavebního procesu. Všechny pohledové prvky doplňující stávající konstrukce budou realizovány jako jejich maximálně přesné kopie včetně technologií opracování a použitých materiálů.

Vzhledem k specifickému charakteru stavby bude zhotovitel povinen prokázat značnou odbornou způsobilost a zejména zkušenost s realizací konstrukcí obdobného typu – tj. s realizací rekonstrukcí historických staveb s použitím pro tyto stavby typických konstrukcí. Předpokládá se průběžná konzultace se zástupci orgánů památkové péče, odbornými zástupci a autorem projektové dokumentace (hlavním projektantem) v rámci stavebního procesu a řešení stavebních detailů a návazností v rámci této spolupráce.

Zhotovitel je povinen respektovat požadavky orgánu památkové péče, odborného zástupce provozovatele a hlavního projektanta, a to zejména požadavky týkající se detailů pohledových prvků včetně povrchových úprav, profilace aj.

Požadavky na postup při zhotovení stavby viz níže – popis netradičních postupů a zvláštních požadavků.

**Při stavební obnově památky bude zástupci NPÚ umožněno včas provedení aktualizace stavebně historického průzkumu.**

### **F.2 Zásahy do původních zděných konstrukcí**

Zásahy do zdiva budou minimalizovány. Přezděna a doplněna budou pouze havarijní místa s destrukcí. Míra přezdění bude předem konzultována se zástupcem NPÚ ÚOP StČ. Doplnění zdiva bude provedeno formou anastylózy (zpětné vyždění z původního materiálu). Chybějící materiál bude doplněn stejným materiálem jako okolní plocha. V případě přezdění musí být zachována stavebně historická výpověď a vazba dozděného místa na okolí.



### F.3 Dílenská (výrobní) dokumentace stavebních objektů

Zhotovitel předloží ke schválení zástupcem památkové péče, odborným zástupcem provozovatele (Regionální muzeum v Kolíně) a hlavním projektantem následující dokumentaci:

- Dílenskou dokumentaci oken
- Dílenskou dokumentaci dveří, vč. vstupních dveří
- Technický postup obnovy pavlače a schodišťové věže.
- Technický postup omítání stavby a nanášení nátěru.
- Dílenskou dokumentaci, případně postup opravy ostění oken včetně parapetů.
- Dílenskou dokumentaci dřevěných prvků pavlače (profilace zdobného tvarování sloupů, zábradlí).

### F.4 Vzorky

Zhotovitel předloží ke schválení zástupcem orgánu památkové péče a hlavním projektantem vzorky všech následujících prvků:

- typické vzorky všech použitých profilů výplní stavebních otvorů (rámy oken, obložky a příčle) a skleněných výplní
- vzorky veškerého použitého kování a doplňků
- střešní krytiny
- opracování pohledových trámů, prken a dalších tesařských a truhlářských prvků včetně opracování hran a důležitých spojovacích detailů (např. nároží) – dle požadavků pam. péče
- vzorky opracování schodišťových stupňů
- všech použitých materiálů, povrchů a barev (podlahové krytiny, omítky, nátěry a povrchové úpravy všech povrchů ) – budou předloženy vzorky vždy o ploše min 30 x 30 cm v odstínech stanovených hlavním architektem (pro každý povrch budou vzorkovány min. 3 odstíny).  
Vzorky lineárních prvků (spárování, tesařská úprava trámů) budou předloženy v provedení na délce min. 0,5 m.

- Vzorek spárování; tento bude posouzen zástupcem NPÚ ÚOP StČ. Na posouzení zástupcem NPÚ bude navazovat schválení správním orgánem památkové péče.

### G. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

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

Veškeré použité výrobky budou, všude tam, kde není stanoveno požadavky památkové péče, 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. lepicích 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).*

*Zpracovali:      IHARCH s.r.o. – Ing. arch. Tomáš Pavlík  
Irena Hrabincová, Dipl. Arch.  
V Praze, říjen 2024*