

BOGUAJ

stavební inženýrství

BOGUAJ Stavební inženýrství, s.r.o.

Projekční a inženýrská kancelář | Technické dozory staveb

Znalecké posudky – Odhady nemovitostí, Posuzování stavu stavebních konstrukcí

Kancelář: Novoměstská 960, 537 01 Chrudim | Sídlo: Kameničky 41, 539 41 Kameničky

IČO: 287 80 736 | DIČ: CZ28780736 | Tel: 724 288 965 | E-mail: patrik.boguaj@email.cz

OA CHOCEŇ – REKONSTRUKCE STŘECHY OBJEKTU TYRŠOVO NÁMĚSTÍ 220

D.1.1a Technická zpráva



OBJEDNATEL: Pardubický kraj
Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

MÍSTO STAVBY: Stávající objekt obchodní akademie na pozemku p.č.st.415, v katastrálním území Choceň;
ve stávajícím areálu Obchodní akademie Choceň na adrese: Tyršovo náměstí č.p. 220,
565 01 Choceň.

STUPEŇ PD: Projektová dokumentace k provedení stavby

ZPRACOVATEL ČÁSTI: BOGUAJ Stavební inženýrství, s.r.o.
Kameničky 41, 539 41 Kameničky
IČ: 287 80 736
Hlavní projektant: Ing. Patrik Boguaj, tel: 724 288 965

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: OR/20/24790 – 1002/2021

ARCHIVNÍ ČÍSLO: 01/2021

DATUM: Září 2022

ČÍSLO VÝTISKU:

D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

- a) ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE
- b) ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY
- c) CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY
- d) KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY
- e) BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ
- f) STAVEBNÍ FYZIKA
Tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika - hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními vnějšího prostředí účinky

a) ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu, který je dle katastru nemovitostí zařazen jako *Objekt občanské vybavenosti*. Objekt je využíván jako Obchodní akademie a střední odborná škola cestovního ruchu Choceň. Objekt je trvale využíván a provozován.

Objekt obchodní akademie se nachází na pozemku p.č.st.415, v katastrálním území Choceň; ve stávajícím areálu Obchodní akademie Choceň na adrese: Tyršovo náměstí č.p. 220, 565 01 Choceň.

Kapacitní využití objektu se předmětným stavebním záměrem nemění, zůstává stávající.

b) ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

b1) Architektonické řešení, kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Z architektonického hlediska navržené řešení nepředpokládá žádné zásadní změny hmoty vnějšího vzhledu budovy. Tvar a hmota zůstane zachována. Nově bude řešena barevnost objektu.

Střešní krytina:

- Nová falcovaná krytina z měděného falcovaného svitkového plechu tl. 0,55 mm, šířky 670 mm.

Klempířské prvky:

- Klempířské prvky a doplňky střechy – z měděného plechu
- Předmětné dešťové svody – měď
- Předmětné parapety – měď

Fasáda:

Předmětem projektu je oprava fasád historické budovy sousedících s pozemky p.č.st.417, p.č.st.418, p.č.419. Jedná se o západní část objektu - jižní a část západní fasády. Jedná se o hladké dvorní fasády. Ostatní fasády zůstávají ve stávajícím provedení. Tvarově zůstává fasáda v původním členění. Mění se barevnost fasády. Povrchová úprava fasády bude řešena minerálním sol-silikátovým nátěrem.

- Hladká dvorní fasáda – pískově šedý odstín (vzor odstínu: např. vzorník KEIM_odstín č. 9294; variantně odstín č. 9292)

Střešní světlík:

Nový střešní světlík bude řešen sestavou čtyř střešních oken velikosti 940/1600 mm, s měděným vnějším povrchem a vnitřním bezúdržbovým povrchem. Měděné oplechování rámu okna pro falcovanou krytinu.

Okenní otvory:

- Výměna oken ve fasádách sousedících s pozemky p.č.st.417, p.č.st.418, p.č.419 - Nová okna budou řešena jako Eurookna historického vzhledu z lepených profilů, jako repliky vnějšího vzhledu stávajících oken. V maximálně možné míře bude zachován tvar, členění a proporce stávajících oken z vnější strany. Bude v maximální míře minimalizována pohledová tloušťka prvků oken dle technických možností. Okna budou zasklena izolačním trojsklem 4-12-4-12-4 s minimálním $U_w=0,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
Barevnost: Okna budou řešeny z vnitřní i vnější strany v odstínu bříza (odstín medová).
- Výměna větracích okýnek umístěných v půdní nadezdívce - Budou řešena jako repliky stávajících oken. V maximálně možné míře bude zachován tvar, členění a proporce stávajících oken. Možno řešit systémem Euro historického vzhledu, z lepených hranolů, s historickou úpravou okna s minimalizací pohledových šířek jednotlivých dřevěných prvků okna. Bude nutné v maximální míře minimalizovat pohledovou tloušťku prvků oken dle technických možností. Okna budou zasklena izolačním dvojsklem 4-8-4.
Barevnost: Okna budou řešeny z vnitřní i vnější strany v odstínu bříza (odstín medová).
- Výměna kruhových oken dřevěných věžiček - Budou řešena jako repliky stávajících oken. V maximálně možné míře bude zachován tvar, členění a proporce stávajících oken. Možno řešit systémem Euro historického vzhledu, z lepených hranolů, s historickou úpravou okna s minimalizací pohledových šířek jednotlivých dřevěných prvků okna. Bude nutné v maximální míře minimalizovat pohledovou tloušťku prvků oken dle technických možností. Okna budou zasklena izolačním dvojsklem 4-8-4.
Barevnost: Okna budou řešeny z vnitřní i vnější strany v odstínu bříza (odstín medová).
- Výměna stávajících půdních oken zděné věžičky a oken půdy do světlíků - Nová okna budou řešena jako Eurookna historického vzhledu z lepených profilů. V maximálně možné míře bude zachován tvar, členění a proporce

stávajících oken z vnější strany. Bude nutné v maximální míře minimalizovat pohledovou tloušťku prvků oken dle technických možností. Stavební hloubka rámu do 68 mm. Okna budou zasklena izolačním dvojsklem 4-10-4 . Barevnost: Okna budou řešeny z vnitřní i vnější strany v odstínu bříza (odstín medová).

- Výměna oken vnitřních světlíků a větracích šachet ve 2.NP a 3.NP - Nová okna budou řešena jako Eurookna historického vzhledu z lepených profilů, jako repliky vnějšího vzhledu stávajících oken. V maximálně možné míře bude zachován tvar, členění a proporce stávajících oken z vnější strany. Bude nutné v maximální míře minimalizovat pohledovou tloušťku prvků oken dle technických možností. Stavební hloubka rámu do 78 mm. Okna budou zasklena izolačním trojsklem 4-12-4-12-4 s minimálním $U_w=0,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Barevnost: Okna budou řešeny z vnitřní i vnější strany v odstínu bříza (odstín medová).

Zámečnické prvky:

- vnější mřížky větracích otvorů (půdní nadezdívka) – rámeček + pletivo - kovářská černá

Návrh barevnosti je prezentován a popsán v přílohách projektové dokumentace v části D. Dokumentace stavby - *Pohledy – barevné řešení – nový stav.*

Pozor:

Stavební dodavatel v rámci provádění díla zajistí zkušební vzorky barevného řešení fasády a ostatních barevně řešených prvků. Před jejich výrobou, aplikací, případně zabudováním do stavby, vyzve projektanta a zástupce investora k jejich odsouhlasení.

b2) Dispoziční řešení

Celkové dispoziční řešení stavby zůstane zachováno stávající, beze změn. Podrobněji je dispoziční řešení zřejmé z výkresové části projektové dokumentace.

b3) Bezbariérové užívání stavby

Navrhované stavební úpravy nebudou mít negativní vliv na stávající řešení bezbariérového užívání stavby. Stávající koncepce řešení vnitřního prostoru v rámci celého objektu zůstane zachována beze změn.

c) CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

c1) Provozní řešení

Celkové provozní řešení a využití stavby zůstane zachováno stávající beze změn.

c2) Technologie výroby

Stávající výrobní a technologická zařízení nejsou v objektu instalována. Tyto nejsou nově ani předmětem tohoto stavebního záměru.

d) KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

d1) Popis stávajícího stavu

Architektonické řešení stavby je dané existencí stávajícího tvaru objektu. Předmětem tohoto stavebního záměru je historická část budovy objektu obchodní akademie na pozemku p.č.st. 415 v centru města Choceň, na západní straně Tyršova náměstí. Objekt školy obchodní akademie tvoří historická budova a na ní navazující provozně propojená, výrazně mladší, přízemní dvorní přístavba. Objekt školy se nachází v řadové městské zástavbě a sousedí s řadou sousedních nemovitostí; pozemků a objektů na nich.

Objekt historické budovy je řešen jako tradičně zděný z pálených cihel. Půdorys objektu má tvar písmene L, má jedno podzemní a 3.NP nadzemní podlaží. Část objektu je zastřešena střechou sedlového tvaru a část objektu střechou pultovou. Nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěný krov. Krytina střechy je tvořena z asfaltových šindelových pásů. Klempířské prvky objektu jsou částečně z měděného plechu a částečně z plechu pozinkovaného.

Do strany Tyršova náměstí jsou po stranách objektu řešeny symetricky umístěné dvě věžičky se čtvercovým půdorysem. Věžičky mají dřevěnou nosnou konstrukci. Obvod věžičky je částečně vyzděný z cihelného zdiva a částečně s dřevěným prkenným opláštěním. Fasády zdiva věžiček jsou řešeny jako výrazně profilované. Krytina věžiček je řešena asfaltovými šindelovými pásy.

Uprostřed dispozice půdorysu historické budovy vystupuje nad konstrukci střechy vyzdívaná čtvercová věžička, viditelná z dvorní části areálu. Pultovou střechu historické budovy doplňuje, směrem do dvora, sedlový arkýř.

Nad vnitřním schodištěm je do střechy umístěn původní světlík. Nosnou konstrukci světlíku tvoří dřevěné krovové prvky s dřevěnou výměnou. Prosklení světlíku tvoří štíhlé ocelové prvky, na které je uloženo prosklení z drátovaného skla.

Fasáda historické budovy směrem do Tyršova náměstí a do dvorní části je řešena jako zdobná profilovaná. Jedná se o klasickou skladbu omítkových vrstev na cihelném zdivu, které byly tvořeny základní jádrovou a vrchní jemnou štukovou omítkou s finálním fasádním nátěrem. Součástí zdobných prvků fasády jsou rovněž kotvené odlitky na bázi hydraulických pojiv odlévaných do forem. Soklová část je řešena z bloků z přírodního pískovce, který je zakryt novodobým nátěrem. Fasády historické budovy sousedící s pozemky p.č.st.417, p.č.st.418, p.č.419; západní část objektu - jižní a část západní fasády) jsou řešeny jako hladké s fasádním nátěrem.

Dvorní přístavba je novodobá přízemní stavba se systémem pultových střech. Tato není předmětem tohoto stavebního záměru.

Stávající dispoziční řešení objektu je zřejmé z výkresové dokumentace stávajícího stavu objektu.

Barevnost stávajícího objektu je zřejmá ze samostatné přílohy projektové dokumentace, z části *Fotodokumentace*.

Závěry odborných posudků ke stavu střešní konstrukce:

1) **Odborný posudek č.3/17 ze dne 9.2.2017**, zpracovaný firmou S.P.UNI Řetová 145, 561 41 Řetová, Mgr. Zdeňkem Jirouškem, který pojednává o průzkumu a vyhodnocení stavu střešní konstrukce objektu, z hlediska **poškození biologickými škůdci**.

Kopie textu z posudku:

V.

Závěr

Poškození střešní konstrukce lze hodnotit, na základě zjištěných skutečností, jako závažné, vyžadující urychlené řešení.

Zatékáním dochází neustále k nadměrnému zvlhčování dřeva a tím i udržování podmínek, vhodných pro intenzivní růst dřevokazných hub. Poškození části, především na východní straně je rozsáhlé a v důsledku toho může dojít k lokálnímu prolomení části střechy.

2) **Stavebně technické posouzení krovu, k datu 02/2017**, zpracovaný Ing. Jiřím Hejzlarem - B+H projekt, Komenského 412, Choceň.

Kopie textu z posudku:

Vyhodnocení poruch

V havarijním stavu jsou hlavně pozednice, včetně uložení a kotvení do půdní nadezdívky a konce krokví, které leží na pozednicích. V havarijním stavu je i převážná část střešního pláště (bednění, krytina). Tento havarijní stav je třeba řešit co nejdříve, aby nedošlo k lokálním destrukcím.

Ostatní zjištěné závady jsou převážně lokálního charakteru, ale jejich odstranění je třeba také řešit, nejlépe komplexně se závadami závažnými.

Souběžně se stavebně statickým posouzením, byl proveden posudek, se zaměřením na vyhodnocení stavu střešní konstrukce z hlediska poškození biotickými škůdci. Posudek je přílohou stavebně statického posudku.

d3) Návrh technického řešení stavebního záměru

Předmětem a hlavním cílem stavebního záměru je především:

- Rekonstrukce střechy, která je v havarijním stavu. Do objektu střešní krytinou z asfaltových šindelů delší období zatéká. Krov je značně napaden hnilobou a bude řešena jeho celková výměna.
- Oprava fasád sousedící s pozemky p.č.st.417, p.č.st.418, p.č.419
- Výměna oken ve fasádách sousedící s pozemky p.č.st.417, p.č.st.418, p.č.419

S tímto stavebním záměrem souvisejí další stavební práce. Podrobněji viz. níže.

Předmět stavebního záměru:**1. Provedení nové střešní konstrukce**

- Kompletní odstranění stávajícího pláště střechy a provedení nové střešní falcované krytiny z mědi
- Kompletní odstranění konstrukce krovu a provedení nové konstrukce krovu
- Nové klempířské prvky
- Demontáž stávajícího proskleného střešního světlíku a jeho náhrada za novou soustavu otvíravých střešních oken
- Demontáž dřevěného oplocení původních půdních kóji; bez náhrady
- Rozebrání stávajících zděných nosných a dělicích příček v půdním prostoru. Slouží jako podpora krovu. Některé budou obnoveny, některé ne.

2. Rekonstrukce stávajícího trámového stropu nad 3.NP (úroveň podlahy půdy).

- Lokální demontáž stávající podlahy půdy (méně přístupná místa, kde doposud nedošlo k jejímu odstranění)
 - Keramické půdovky 200/200/50 mm
 - Škvárový násyp tl.70 mm
 - Prkenný záklop tl.30 mm
- Částečná demontáž a výměna celých napadených dřevěných prvků trámového stropu za nové
- Celková sanace dřevěného trámového stropu
 - Odstranění napadené dřevní hmoty jednotlivých prvků stropu
 - Lokální náhrady částí stávajících dřevěných stropních trámů (zesílení, protézování nebo přeplátování)
 - Nátěr proti hnilobě a dřevokazným škůdcům
- Zpevňování jednotlivých prvků krovu novými dřevěnými prvky

3. Rekonstrukce střešních věžiček do náměstí

- Postupná demontáž konstrukce věžiček
 - Postupná demontáž zděné obvodové konstrukce věžiček
 - Postupná demontáž a rozebrání dřevěné konstrukce věžiček; zdravé prvky ke zpětnému použití
- Výměna stávajících dřevěných prvků za nové
- Sanace stávajících dřevěných prvků
- Přezdění zděné obvodové části věžiček, včetně provedení repliky historického vzhledu fasády

4. Provizorní zastřešení objektu**5. Dočasné statické zabezpečení stávajících obvodových štítů, římsového a nadřímsového zdiva****6. Odbourání nadstřešních částí nevyužívaných stávajících komínových těles pod úroveň střešního pláště****7. Nová hromosvodová soustava****8. Elektroinstalace**

- Nová elektroinstalace osvětlení půdy
- Demontáž a zpětná montáž osvětlovacích těles a elektro zařízení na stropě 3.NP
- Demontáž stávajících slaboproudých rozvodů v prostoru půdy (internet); bez náhrady
- Demontáž antény internetu, která je kotvena do komínového zdiva nad střechou; bez náhrady
- Elektroinstalace připojení sestavy nových střešních oken elektricky ovládaných z rozvaděče na schodišti; včetně úpravy rozvaděče.

9. Výměna oken

- Výměna oken ve fasádách sousedící s pozemky p.č.st.417, p.č.st.418, p.č.419
- Výměna větracích okýnek umístěných v půdní nadezdívce
- Výměna kruhových oken dřevěných věžiček
- Výměna stávajících půdních oken zděné věžičky a oken půdy do světlíků
- Výměna oken vnitřních světlíků a větracích šachet ve 2.NP a 3.NP

10. Oprava fasád sousedících s pozemky p.č.st.417, p.č.st.418, p.č.419**11. Oprava fasád vnitřních světlíků a větracích šachet****12. Oprava omítek podhledů stropu 3.NP****13. Speciální lešení****0. Demontáže, bourání**

- Kompletní odstranění stávajícího střešního pláště a nosné dřevěné konstrukce krovu
 - Demontáž stávající střešní krytiny z pásů asfaltového šindele a částečně plechové falcované krytiny pozinkovaného plechu a částečně z mědi
 - Demontáž stávajících klempířských prvků střechy a klempířských prvků přilehlých dotčených konstrukcí; částečně z pozinkovaného plechu, částečně z mědi.
 - Odstranění stávající pojistné hydroizolace z asfaltového podkladního pásu
 - Demontáž stávajících střešních výlezů na střechu
 - Demontáž stávajícího bednění z prken tl.24 mm
 - Demontáž stávající nosné dřevěné konstrukce krovu
 - Demontáž stávajícího proskleného střešního světlíku schodišťového prostoru; k likvidaci
 - Demontáž pozinkovaných svodů ve dvorní části; k likvidaci
 - Částečná demontáž měděných svodů do náměstí; ke zpětnému použití
 - Demontáž stávajících kotev pozednic
- Demontáž omtázaného podhledu věžičky v místě pultové části střechy – předpoklad vápenocementová omítka na rákosu, prkenné podbití (záklop)
- Demontáž dřevěného oplocení původních půdních kójí; bez náhrady
- Rozebrání stávajících zděných nosných a dělicích příček v půdním prostoru. Některé budou obnoveny, některé ne.
- Lokální demontáž a odstranění stávající podlahy půdy (méně přístupná místa, kde doposud nedošlo k jejímu odstranění)
 - Keramické půdovky 200/200/50 mm
 - Škvárový násyp tl.70 mm
 - Prkenný záklop tl.30 mm
- Částečná demontáž jednotlivých stávajících dřevěných stropních trámů a jejich výměna za nové
- Postupná demontáž konstrukce věžiček_ východní strana objektu; do náměstí
 - Postupná demontáž zděné obvodové konstrukce věžiček; nutno provést pasportizaci tvaru a proporci zděné fasády, provést šablony tvarů reliéfů členitých prvků fasády; věžičky budou nově řešeny jako repliky původních.
 - Postupná demontáž a rozebrání dřevěné konstrukce věžiček; zdravé prvky ke zpětnému použití
 - Demontáž vrcholových stožárů s makovicí; bude provedena replika stávajícího stavu v mědi
- Částečná demontáž nadstřešního zděného oplocení do náměstí; předpoklad 1 pole u každé věžičky
- Částečná demontáž korunních říms v místě věžiček; předpoklad možného poškození při pracích na rekonstrukci věžiček.
- Odbourání nadstřešních částí stávajících komínových těles pod úroveň střešního pláště; využívané komíny budou nově vyzděny
- Vycištění komínových průduchů; budou využity jako větrací otvory z prostor suterénu; předpoklad 17 kusů průduchů
- Odbourání společného komínového tělesa s RD čp.222 (pan Doskočil), u světlíku č.2, po úroveň střechy
- Demontáž stávající hromosvodové soustavy; bude řešena nová
- Demontáž stávající elektroinstalace osvětlení půdy; bude provedena nová
- Demontáž stávajících slaboproudých rozvodů v prostoru půdy (internet); bez náhrady
- Demontáž antény internetu, která je kotvena do komínového zdiva nad střešinou; bez náhrady
- Odstranění nesoudržných částí opravovaných fasád (fasády sousedící s pozemky p.č.st.417, p.č.st.418, p.č.419)
- Odstranění nesoudržných částí opravovaných fasád vnitřních světlíků a větracích šachet

- Demontáž a vybourání stávajících oken (ve fasádách sousedících s pozemky p.č.st.417, p.č.st.418, p.č.419); výměna za nové
- Demontáž a vybourání oken vnitřních světlíků a větracích šachet; výměna za nové
- Demontáž a vybourání stávajících sklobetonů ve světlících; výměna za nová okna
- Demontáž a vybourání okýnek umístěných v půdní nadezdívce; výměna za nové
- Demontáž a vybourání stávajících oken půdních nadstřešních objektů a věžiček; výměna za nové
- Vybourání zdiva niky zazděného původního okna, z prostoru půdy, arkýře ve dvorní fasádě; pro umístění nového okna
- Vyčištění kominových průduchů; budou využity jako větrací otvory z prostor suterénu; předpoklad 11 kusů průduchů
- Demontáž dřevěného podlaží a schodů na půdě při průchodu mezi sedlovou částí do náměstí a pultovou částí do dvora; bude provedeno nově
- Vybourání zdiva pro uvolnění zhlaví stropních trámů stropu; pro jejich výměnu nebo opravu
- Ubourání zdiva půdních nadezdívek a štítů; vlivem demontáže stávajícího krovu a statického zajištění zdiva nadezdívek a štítů před demontáží krovu
- Demontáž svítidel v místnostech 3.NP ke zpětnému použití
- Demontáž stávajících pozinkovaných parapetů u oken určených k výměně; k likvidaci
- Demontáž stávajících dešťových svodů; k likvidaci
- Demontáž dřevěné pergoly na terase sousedního objektu čp.223 (pozemek p.č.st.418)
- Demontáž zábradlí na terase sousedního objektu čp.223 (pozemek p.č.st.418)

1. Provedení nové střešní konstrukce

Předmětná střecha historické části objektu, má tvar písmene L. Dá se rozdělit na dvě části. Jedna část objektu, do Tyršova náměstí, má střechu sedlového tvaru. Druhá část do dvora, má střechu pultového tvaru.

Vzhledem k současnému havarijnímu stavu konstrukce krovu a pláště střechy řeší projekt kompletní výměnu pláště střechy i nosné konstrukce krovu. Jedná se o standardní stojatou konstrukci krovu sedlového tvaru v jedné části a pultového tvaru v části druhé. Součástí rekonstrukce střechy je také provedení nového zastřešení věžičky ve dvoře se střechou stanového tvaru a zastřešení arkýře sedlovou střechou.

Výměna pozinkované krytiny pavlače na severní fasádě historické budovy (ve dvoře) a arkýře na západní straně historické budovy (ve dvoře) nejsou předmětem tohoto stavebního záměru. Budou řešeny v další etapě stavebních úprav objektu. Součástí tohoto stavebního záměru je rekonstrukce zastřešení a nosné konstrukce věžiček do náměstí; podrobněji viz. níže.

Tvar a výška nových konstrukcí střech bude shodný se současnou. Výška hřebenu a říms střech bude zachována dle současného umístění.

Plánované stavební úpravy:

- Kompletní odstranění stávajícího pláště střechy a provedení nové střešní falcované krytiny z mědi.
- Kompletní odstranění konstrukce krovu a provedení nové konstrukce krovu – všechny dřevěné prvky navržené konstrukce krovu bude provedena z dřevěných prvků, které jsou podrobněji specifikovány v tabulce ve výkresové dokumentaci. Všechny dřevěné prvky krovu, včetně dřevěného bednění budou ošetřeny biocidním postřikem fungicidní i insekticidní složkou v dávce 250 g/m².
- Nové klempířské prvky budou z měděného plechu - Střešní falcovaná krytina z měděného plechu tl. 0,55 mm, šířky 670 mm. Veškeré klempířské prvky a doplňky budou z měděného plechu.
- Demontáž stávajícího proskleného střešního světlíku a jeho náhrada za novou soustavu otevíravých střešních oken.
- Demontáž dřevěného oplocení původních půdních kójí; bez náhrady.
- Rozebrání stávajících zděných nosných a dělicích příček v půdním prostoru. Slouží jako podpora krovu. Některé budou obnoveny, některé ne.
- Rozebrání hlav půdních nadezdívek a štítů
- Dozdívky hlav půdních nadezdívek a štítů
- Úprava hlav půdních nadezdívek – betonová mazanina.
- Chemické ošetření zdiva půdy.
- Řádné průběžné vyčištění a vysátí půdního prostoru průmyslovým vysavačem trámového stropu a zdiva půdy od zbytků napadené dřevní hmoty, pilin a suti.

Stávající skladba střešního pláště:

- Střešní asfaltové šindele
- Asfaltový podkladní pás
- Dřevěné bednění z prken tl. 24 mm
- Dřevěné krokve

Nová skladba střešního pláště:

- Střešní falcovaná krytina z měděného plechu, Cu tl. 0,55 mm, šířky 670 mm
- Separační vrstva z asfaltového podkladového pásu
 - asfaltový podkladový pás tl. 1,5 mm (spádové části střechy)
 - asfaltový hydroizolační podkladový pás tl. 3 mm (zaatikový žlab) – vodotěsné podstřeší
- Dřevěné bednění z prken tl. 24 mm
- Podbití z desek OSB tl. 18 mm na péro a drážku (požární hledisko)

Pozor: u viditelných konců říms nebude podbití na krokách provedeno z OSB, ale bude nahrazeno hoblovanými prkny tl. 18 mm na péro a drážku (palubky bez zkosených hran).

- Nový dřevěný krov

Asfaltový podkladový pás tl. 1,5 mm:

Účel použití:		Samolepící ve spoji, pojistná hydroizolace pro pokládku na bednění
Povrch	Nahoře:	Umělohmotná rohož, foliovaný podélný okraj
	Dole:	Umělohmotná rohož, samolepící podélný okraj
Nosná vložka	Druh:	Umělohmotná rohož

Charakteristika	Zkušební metoda/klasifikace	Jednotka	Požadavek
Délka	DIN EN 1848-1	m	20
Šířka	DIN EN 1848-1	m	1
Přímost	DIN EN 1848-2	mm/ 10 m	obstál
Hmotnost v ploše	DIN EN 1848-1	g/m ²	Cca. 1400
Chování při vnějším požáru	DIN EN 13501-1	Třída A-F	Třída E
Odolnost vůči průchodu vody	DIN EN 1928:2001	W1, W2, W3	W1
Propustnost vodních par	DIN EN 1931	m	> 100
Ohebnost za nízkých teplot	DIN EN 1109	°C	≤ -25
Odolnost proti stékání při zvýšené teplotě	DIN EN 1110	°C	≥ + 100
Tahové vlastnosti: největší tahová síla	DIN EN 12311-1	N / 50 mm	podélně: ≥ 610 příčně: ≥ 480
Tahové vlastnosti: protažení	DIN EN 12311-1	%	podélně: ≥ 35 příčně: ≥ 40
Odolnost proti roztržení (hřebík)	DIN EN 12310-1	N / 50 mm	podélně: ≥ 325 příčně: ≥ 290
Umělé stárnutí DIN EN 1297 a DIN EN 1296			
Tahové vlastnosti: největší tahová síla po stárnutí	DIN EN 12311-1	N / 50 mm	podélně: ≥ 460 příčně: ≥ 380
Tahové vlastnosti: protažení po stárnutí	DIN EN 12311-1	%	podélně: ≥ 28 příčně: ≥ 28

Asfaltový hydroizolační podkladový pás tl. 3 mm:

Účel použití:		Asfaltová pojistná hydroizolace pro pokládku na bednění
Povrch	Nahoře:	Umělohmotné rouno, samolepící podélný okraj
	Dole:	Umělohmotné rouno, samolepící podélný okraj
Nosná vložka	Druh:	Umělohmotné rouno
Objednávací číslo:		1790 0000

Charakteristika	Zkušební metoda/klasifikace	Jednotka	Požadavek
Délka	DIN EN 1848-1	m	10
Šířka	DIN EN 1848-1	m	1
Přímost	DIN EN 1848-2	mm/ 10 m	obstál
Hmotnost v ploše	DIN EN 1848-1	g/m ²	Ca. 3000
Chování při vnějším požáru	DIN EN 13501-1	Třída A-F	Třída E
Odolnost vůči průchodu vody	DIN EN 1928:2001	W1, W2, W3	W1
Propustnost vodních par	DIN EN 1931	m	>150
Ohebnost za nízkých teplot	DIN EN 1109	°C	-20
Odolnost proti stékání při zvýšené teplotě	DIN EN 1110	°C	+ 100
Tahové vlastnosti: největší tahová síla	DIN EN 12311-1	N / 50 mm	podélně: ≥ 900 příčně: ≥ 450
Tahové vlastnosti: protažení	DIN EN 12311-1	%	podélně: ≥ 35 příčně: ≥ 35
Odolnost proti roztržení (hřebík)	DIN EN 12310-1	N	podélně: ≥ 280 příčně: ≥ 250
Umělé stárnutí DIN EN 1297 a DIN EN 1296			
Tahové vlastnosti: největší tahová síla po stárnutí	DIN EN 12311-1	N / 50 mm	podélně: ≥ 750 příčně: ≥ 350
Tahové vlastnosti: protažení po stárnutí	DIN EN 12311-1	%	podélně: ≥ 28 příčně: ≥ 28

Nová nosná konstrukce krovu

- Tvar krovu a výškové uspořádání hřebenů a říms zůstane zachováno původní
- Statické schéma krovu zůstane zachováno původní – sedlový tvar krovu se stojatými hlavními vazbami (část 1); pultový tvar krovu se stojatými hlavními vazbami (část 2); pozednice uloženy volně bez kotvení do půdních nadezdívek
- Nové řezivo pro krov:
 - Jehličnaté rostlé (předpoklad smrk), hraněné, před zabudováním rovnovážná vlhkost 12-14 %.
 - Pevnost řeziva dle ČSN 73 28 24 -1: **Řezivo třídy S 10 (C24)**
- Tvar krovu, dimenze jednotlivých prvků krovu a jejich umístění v konstrukci je podrobněji uvedeno ve výkresové dokumentaci a statickém posudku.

Krov sedlový:

- Krokve – 100/160 mm á 1 000 mm (1100, 950, 910, 870); osedlání do hloubky max.30 mm
- Výměny u krokví 140/160 mm
- Vrcholová vaznice V1 - 180/200 mm
- Středové vaznice V2, V3 - 180/220 mm
- Rozpěra 160/160 mm
- Pozednice - 160/180 mm
- Sloupky – 180/180 mm; 140/140 mm

Věžičky do náměstí:

- Vazné trámy – 240/320 mm; 160/240 mm
- Krokve – 140/140 mm
- Šikmá vzpěra – 160/160 mm
- Šikmá rozpěra – 160/160 mm
- Vrcholová vaznice – 160/160 mm
- Nárožní krokve 140/140 mm
- Krokve – 140/140 mm
- Sloupky – 160/160 mm; 160/140 mm

Krov pultový:

- Krokve - 160/100 mm á 1 000 mm; osedlání do hloubky max.30 mm
- Vrcholová vaznice – 180 /200 mm; 180/220 mm
- Střední vaznice – 180/200 mm
- Pozednice – 180/160;140/200 mm
- Úžlabní krokve – 160/160 mm
- Sloupky – 180/180 mm; 180/140 mm

Věžička do dvora:

- Stropní vaznice – 160/160 mm
- Krokve – 160/100 mm
- Šikmá vzpěra – 100/140 mm
- Nárožní krokve 120/160 mm
- Krokve – 100/160 mm
- Sloupek – 160/160 mm

- Krov bude mít lokálně hoblované a **zdobné konce krokví** tak, jak jsou provedeny v současnosti.
- **Ochrana řeziva** impregnací proti dřevokazným škůdcům a houbám; třída ohrožení 2; min. typ ochrany F_B, I_P, (B,P)
- **Kotvení pozednic** - V úrovni půdních nadezdívek bude provedeno kotvení pozednic ocelovými profily L 50/50/5. Ocelové profily budou pod úhlem 45° kotveny do pozednice a do nosných dřevěných nebo ocelových prvků trémového stropu. Do pozednice budou kotveny pomocí 3 kotevnicích vrtů ø 5/60 mm. Do dřevěných hranolů stropu budou kotveny jednostranně pomocí 3 kusů kotevnicích vrtů ø 5/60 mm. K ocelovým nosníkům HEB, vložených do trémového stropu, bude „L“ táhlo přivařeno koutovým spojem. Kotvení pozednic se předpokládá po cca 4 m. Kotevní železa budou opatřeny 2x nátěrem kovářská černá. Podrobněji viz. statický posudek.

Nosné podpůrné konstrukce krovu

- Stávající konstrukce krovu je v půdním prostoru částečně podepřena **zděnými nosnými dělicími příčkami**. Tyto budou odstraněny postupným rozebráním. Některé z nich budou obnoveny a nově vyzděny jako podpora nové konstrukce krovu. Zdivo bude vyzděno z plných cihel CP- P10, na maltu MC 5, v tl. 150 mm a opatřeno VC omítkou. Zdivo dělicích stěn slouží zároveň jako ztužení obvodového zdiva půdních nadezdívek. Zdivo dělicích příček je

nutné řádně provázat se zdívm půdních nadezdívek. V místech uložení vaznic na nové zdivo dělicích příček bude proveden roznášecí betonový práh 400/100/140 mm s vloženou prutovou výztuží 2x E6; beton C 30/37.

- **HEB 180** - Pro vynesení sloupků věžiček č.1 a č.2 jsou ve stropní konstrukci navrženy nové ocelové nosníky HEB 180. Spojení dřevěných hranolů a sloupků s ocelovými nosníky HEB bude řešeno pomocí přídavných kotevních ocelových plechů tl.6 mm přivařených k nosníku HEB. Dřevěné prvky budou pak spojovány s HEB šroubovanými spoji ocelovými svorníky M14; matice, podložka. Kotevní plechy budou opatřeny 2x nátěrem kovářská černá.
- **HEA 200** – Některé navržené sloupky krovu budou nově podporovány ocelovými nosníky HEA 200. Spojení dřevěných sloupků s ocelovými nosníky HEB bude řešeno pomocí přídavných kotevních ocelových plechů tl.6 mm přivařených k nosníku HEB. Dřevěné prvky budou pak spojovány s HEB šroubovanými spoji ocelovými svorníky M14; matice, podložka. Kotevní plechy budou opatřeny 2x nátěrem kovářská černá.

Viditelné části dřevěných říms:

- Viditelné okraje dřevěných říms budou provedeny tak, jak jsou provedeny v současnosti. Bude respektován jejich přesah a tvar. Konce krokví budou provedeny s profilacemi jako jsou nyní.
- U viditelných konců říms nebude podbití na krokvích provedeno z OSB, ale bude nahrazeno hoblovanými prkny tl.18 mm na péro a drážku (palubky bez zkosených hran).
- Viditelné části krokví a podbití z prken bude opatřeno 2x nátěrem v odstínu medová (přizpůsobit odstínu nových dřevěných oken).

Zabezpečení štitových stěn

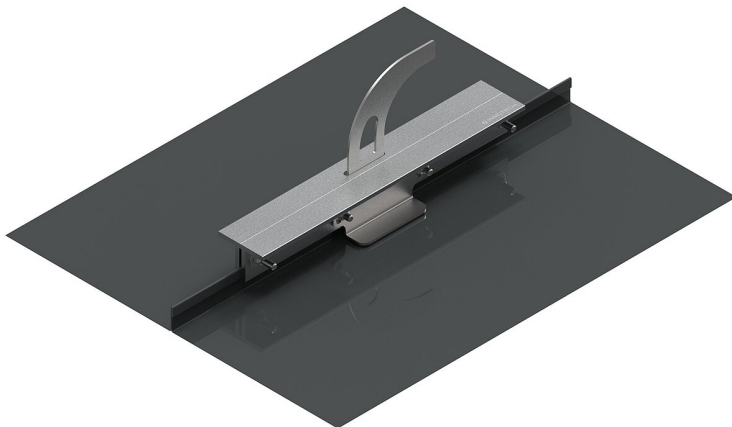
Před samotnou demontáží stávající konstrukce krovu musí být provedeny práce na statickém zajištění štitových zděných stěn a všech předepsaných nosných prvků a to v souladu se zpracovaným statickým posouzením a návrhem kotvicích a zabezpečovacích prací.

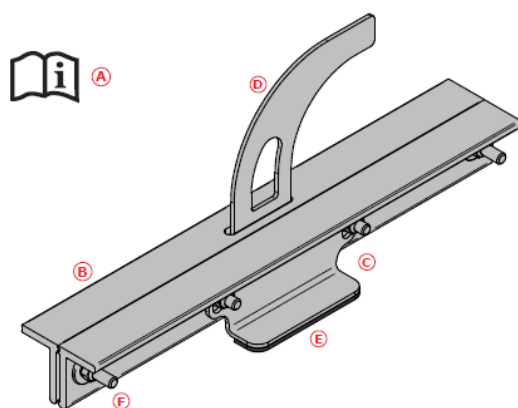
Před odlehčením stávajících půdních nadezdívek a říms, demontáží stávajících konstrukcí krovu, musí být provedeno kotvení těchto prvků dle řešení navrženém ve statickém posudku. Podrobněji viz. níže.

Závěsný bezpečnostní systém

Předpokládá se použití systému závěsných háků dle EN 795 a EN 517.

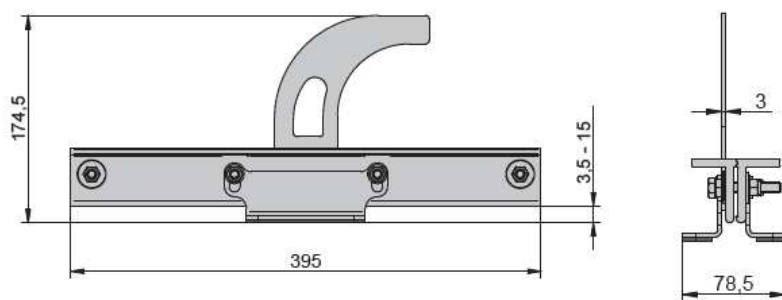
Předpokládá se umístění 14 kusů závěsných háků.



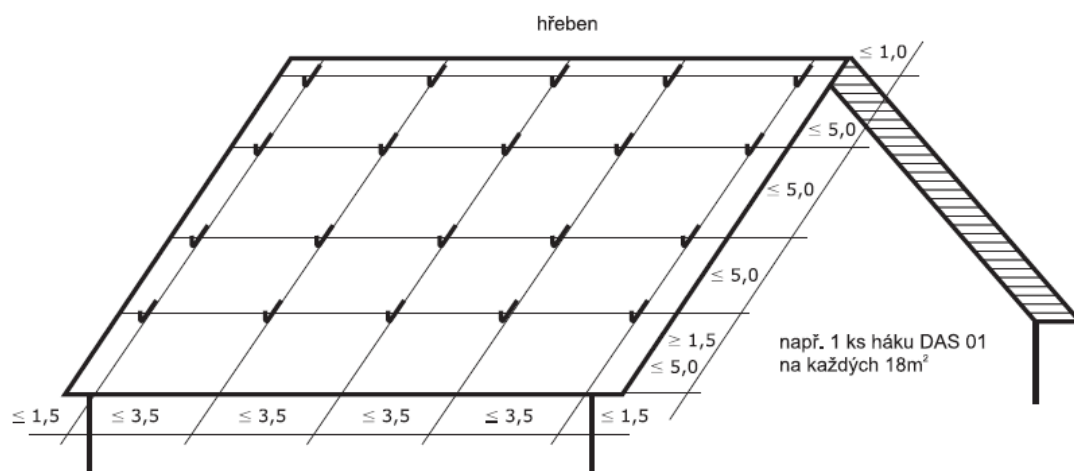


- A) Návod k použití
B) Svorkové lišty: hliník 6060
C) Opěrný plech: Nerezová ocel AISI 304
D) Bezpečnostní střešní hák: Nerezová ocel AISI 304
E) Pryžová podložka: EPDM
F) Upevňovací šrouby / matice: Nerezová ocel AISI 304

[mm]



Vzor pro rozmístění háků sedlových střech se sklonem nad 25° :

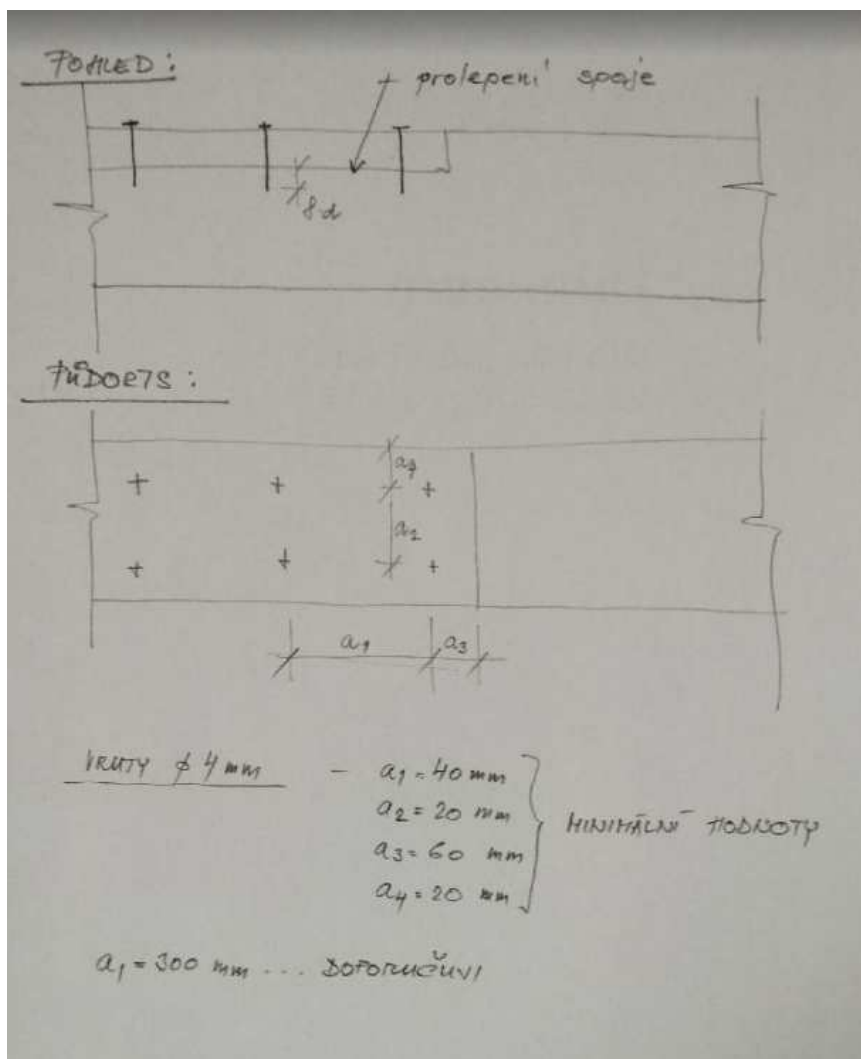


2. Rekonstrukce stávajícího trámového stropu nad 3. NP (úroveň podlahy půdy)**Plánované stavební úpravy:**

- Lokální demontáž stávající podlahy půdy (méně přístupná místa, kde doposud nedošlo k jejímu odstranění – pod věžičkami č.1 a č.2, pod dřevěnou podlahou pódia věžičky č.3, případně další)
 - Keramické půdovky 200/200/50 mm
 - Škvárový násyp tl.70 mm
 - Prkenný záklop tl.30 mm
 - Latě přibité k trámům stropu 40/60 mm
- Částečná demontáž a výměna celých napadených dřevěných prvků trámového stropu za nové
- Celková sanace dřevěného trámového stropu
 - Odstranění napadené dřevní hmoty jednotlivých prvků stropu
 - Lokální náhrady částí stávajících dřevěných stropních trámů (zesílení, protézování nebo přeplátování)
 - Nátěr proti hnilobě a dřevokazným škůdcům
- Zpevňování jednotlivých prvků krovu novými dřevěnými prvky

Technologický postup sanace stropních trámů:

- Odstranění napadené dřevní hmoty jednotlivých prvků stropu. Místa, která jsou napadena pouze povrchově je nutné osekát nebo okartáčovat a zbavit je tak poškozené a nefunkční vrstvy dřeva.
- Výměna napadených dřevěných prvků nebo jejich lokální náhrady (zesílení, protézování nebo přeplátování)
- Důkladné mechanické očištění všech míst ometením a za použití průmyslových vysavačů.
- Navrtání otvorů pro injektory a jejich instalaci.
- Tlaková injektáž - Použití represivních chemických přípravků ředěným ethanolem.
- Vysokotlaký povrchový represivní postřik injektovaných míst chemickým přípravkem ředěným ethanolem.
- Preventivní vysokotlaký postřik celé konstrukce chemickým přípravkem ředěným vodou s dlouhodobou účinností.
- Úpravy jednotlivých dřevěných prvků trámového stropu jsou podrobně popsány ve výkresové části projektové dokumentace a ve statickém posudku.
 - Trámy T1 – T46 a tzv. rákosníky R1 – R46 jsou dřevěné prvky trámového stropu pod sedlovou střechou – skladba A; viz. níže.
 - Trámy T47 - T62 jsou dřevěné prvky trámového stropu pod sedlovou střechou – skladba B; viz. níže.
- Řezivo určené k sanaci trámového stropu
 - Jehličnaté rostlé (předpoklad smrk), hraněné, před zabudováním rovnovážná vlhkost 12-14 %.
 - Pevnost řeziva dle ČSN 73 28 24 -1: Řezivo třídy S 10 (C24)
- Spojování přílozek a dřevních náhrad ke stávajícímu dřevěnému stropnímu trámu bude provedeno kombinací lepeného a šroubovaného spoje. Bude použito konstrukčního 2komponentního tixotropního epoxidového lepidla pro dřevo a vrutů ø 4 mm.



- Ve skladbě trémového stropu bude nově proveden dřevěný rošt z prken tl. 24 mm na latích 40/6 mm připevněných na boky trámů. Rošt bude sloužit jako vodorovné zavětrování stropu a zároveň jako podkladní rošt pro uložení tepelné izolace z minerální vaty tl. 160 mm. Prkna roštu budou osazena s mezerou cca 1/2 šířka prkna.

Ocelové nosníky stropu

- **HEB 180** - Pro vynesení sloupků věžiček č.1 a č.2 jsou ve stropní konstrukci navrženy nové ocelové nosníky HEB 180. Tyto ocelové prvky musí mít požadovanou požární odolnost R30. Tyto nosníky budou v celé ploše chráněny systémovým požárním obkladem na bázi sádrovláknitých desek tl. 15 mm, na systémový rošt.
- **HEA 200** - Navržené sloupky krovu budou nově podporovány ocelovými nosníky HEA 200. Minimální požadovaná požární odolnost je R30. Ocelové nosníky budou v celé ploše chráněny polyfunkčním obkladem na bázi minerální vaty tl. 20 mm, kotvené trvale pružným tmelem a kovovými spojovacími prvky.
- **Stávající kolejnice 100** - Minimální požadovaná požární odolnost je R30. Ocelové nosníky budou v celé ploše chráněny polyfunkčním obkladem na bázi minerální vaty tl. 20 mm, kotvené trvale pružným tmelem a kovovými spojovacími prvky.

Upravená skladba stropu tl. 390 mm – skladba A:

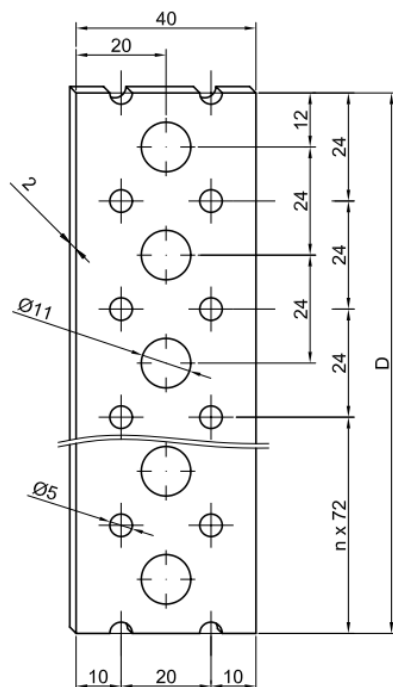
- Tepelná izolace z minerální vaty tl. 160 mm ($\lambda_d \max = 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$) (nové)
- Dřevěný trám 250/290 mm (stávající po rekonstrukci)
- Zapuštěný záklop z prken tl. 24 mm + latě 60/40 mm (nové)
- Rákosník 160/160 mm + vzduchová dutina
- Podbití z prken tl. 24 mm (stávající)
- Rákos tl. 6 mm (stávající)
- Vápenná omítka tl. 20 mm (stávající)

Upravená skladba stropu tl. 340 mm – skladba B:

- Dřevěný trám 250/290 mm (stávající po rekonstrukci)
- Zapuštěný záklop z prken tl. 24 mm + dřevěné latě 60 x 40 mm (nové)
- Vzduchová dutina
- Podhled – dřevěná prkna tl. 24 mm (stávající)
- Rákos tl. 6 mm (stávající)
- Vápenná omítka tl. 20 mm (stávající)

Kotvení trámového stropu

- Trámový strop bude ve vodorovné rovině kotven do obvodových zdí pomocí trnů ze závitové tyče min. \varnothing M12 – 8,8, délky cca 500 mm na chemickou injektáž. Návrty do zdiva pod úhlem cca 45° do hloubky min. 250 mm. Kotva bude k dřevěnému trámu uchycena ze strany trámu pomocí kotevní destičky z plechu tl. 3 mm a 3-mi vruty \varnothing 5/80 mm. Propojení dvojice trámů proti sobě uprostřed dispozice bude provedeno 2x L 60/60/6, délky cca 800 mm, 4x svorník M12 (2 kusy na trám). Ocelové budou prvky opatřeny nátěrem kovářská černá. Vzdálenost kotevních bodů cca 4 m.
- Vodorovné zavětrování trámového stropu bude dále řešeno křížně umístěnými zavětrovacími žárově zinkovanými pásy 40x2 mm. Zavětrovací pás se používá k prostorovému ztužení dřevěných střešních konstrukcí, jako spojovací materiál slouží kroužkové (konvexní) hřebíky \varnothing 4 mm nebo vruty \varnothing 10 mm.



Materiál: ocelový plech žárově zinkovaný S280GD+Z275

Rozměry: délka D = max. 80 m

Příklad objednání: zavětrovací pás BV/ZP 10-02 - délka v metrech nebo hmotnost v kg
Dodáváno ve svítcích - hmotnost 1m = 0,54 kg

Dřevěné podium ve věži č.3

- Stávající dřevěné podium bude kompletně demontováno
- Bude provedeno podium nové včetně schodů a zábradlí jako replika stávajícího.
- Dřevěná nosná konstrukce, dřevěná podlaha z fošen tl.40 mm, schody, profilované zábradlí.



3. Rekonstrukce střešních věžiček do náměstí

Obě dřevěné věžičky jsou vlivem hnilobou narušených podkladních nosných dřevěných prvků významně nakloněny. Obvodové vyzdívky věžiček jsou poklesem dřevěné nosné konstrukce porušeny s velkými trhlinami.

Věžičky č.1 a č.2 budou demontovány postupným rozebíráním se snahou zpětného využití jednotlivých zdravých dřevěných prvků. Nové věžičky budou přesnou replikou stávajících. Jednotlivé prvky krovu budou řádně označeny a očíslovány. Před demontáží a v průběhu demontáže bude zhotovitelem provedeno podrobné dílenské zaměření stávajících konstrukcí věžiček a bude provedena pasportizace jednotlivých prvků věžiček s podrobnou fotodokumentací. Stejně tak bude provedeno postupné rozebrání obvodových vyzdívek věžiček. Nové obvodové vyzdívky budou přesnou replikou stávajícího stavu. Před jejich rozebráním bude zhotovitelem provedeno podrobné zaměření a pasportizace stávajícího stavu tvaru a profilací zdobné fasády věžiček a bude zpracován dílenský výkres tvaru fasády a profilací nových cihelných vyzdívek.

Nová fasáda věžiček bude přesnou replikou stávajícího tvaru a vzhledu.

Pod věžičky bude proveden nový vynášecí podkladní rám z nosného ocelového průvlaku HEB, včetně příčných dřevěných průvlaků. Na tento rám bude provedena nově dřevěná konstrukce věžiček, včetně nových cihelných vyzdívek.

Plánované stavební úpravy:

- Postupná demontáž konstrukce věžiček
 - Postupná demontáž zděné obvodové konstrukce věžiček
 - Postupná demontáž a rozebrání dřevěné konstrukce věžiček; zdravé prvky ke zpětnému použití
- Výměna stávajících dřevěných prvků za nové
 - Zdravé dřevěné prvky ke zpětnému použití
 - Řezivo určené k sanaci trámového stropu
 - Jehličnaté rostlé (předpoklad smrk), hraněné, před zabudováním rovnovážná vlhkost 12-14 %.
 - Pevnost řeziva dle ČSN 73 28 24 -1: Řezivo třídy S 10 (C24)
- Sanace stávajících dřevěných prvků určených ke zpětnému použití
- Přezdění zděné obvodové části věžiček, včetně provedení repliky historického vzhledu fasády
 - **Uč.180** - Pro vynesení vnitřní rozšiřující se vyzdívky zděné části věžiček bude využito obráceného ocelového prvku Uč.180. Kotveno k šikmé dřevěné vzpěře ocelovou pásovinou.

- **HEB 180** - Pro vynesení sloupků věžiček č.1 a č.2 jsou ve stropní konstrukci navrženy nové ocelové nosníky HEB 180. Tyto ocelové prvky musí mít požadovanou požární odolnost R30. Tyto nosníky budou v celé ploše chráněny systémovým požárním obkladem na bázi sádrovláknitých desek tl.15 mm, na systémový rošt.
- Mezi novou cihelnou vyzdívkou zdiva věžiček a šikmými dřevěnými vzpěrami věžiček bude provedeno dřevěné bednění z prken tl.24 mm. Bednění bude opatřeno separační vrstvou z asfaltového podkladového pásu tl.1,5 mm; podrobněji viz. výše skladba střešního pláště .

Věžičky č.1 a č.2 budou demontovány postupným rozebíráním se snahou zpětného využití jednotlivých zdravých dřevěných prvků. Nové věžičky budou přesnou replikou stávajících. Jednotlivé prvky krovu budou řádně označeny a očíslovány. Před demontáží a v průběhu demontáže bude zhotovitelem provedeno podrobné dílenské zaměření stávajících konstrukcí věžiček a bude provedena pasportizace jednotlivých prvků věžiček s podrobnou fotodokumentací.

Stejně tak bude provedeno postupné rozebrání obvodových vyzdívek věžiček. Nové obvodové vyzdívky budou přesnou replikou stávajícího stavu. Před jejich rozebráním bude zhotovitelem provedeno podrobné zaměření a pasportizace stávajícího stavu tvaru a profilací zdobné fasády věžiček a bude zpracován dílenský výkres tvaru fasády a profilací nových cihelných vyzdívek.

Nová fasáda věžiček bude přesnou replikou stávajícího tvaru a vzhledu.

Historická zdobená fasáda věžiček - skladba S2:

Skladba fasády S2:

Fasáda je dle ceníku URS 801-4 podle charakteristiky členění zařazena do **stupně složitosti IV.** (dle katalogu popisu a směrných cen stavebních prací URS CZ a.s. | HS 2020 | 801- 4 Budova a haly – Opravy a údržba |

[0] Příprava podkladů:

- Provést důkladné mechanické očištění povrchů, odstranění nečistot, prachových depozit atp.

[1] Zpevnění podkladů:

[celoplošně]

Po celkovém očištění a vyschnutí podkladů celoplošně provést zpevnění nosného zdiva a omítek napuštěním pomocí minerálního, čistého křemičitanu (fixativu), který hloubkově zpevňuje porézní, drolivé nebo sprašující materiály, bez omezení difuze. Koncentrace/ředění přípravku je obecně doporučeno cca 1:1-2 s vodou.

- Jedná se o vodný roztok alkalického křemičitanu – fixativ z čistého tekutátu silikátu draselného
- minerální zpevnění podkladů a snížení savosti bez omezení difuze, netvoří film
- doba potřebná pro chemickou reakci před následnými aplikacemi nových materiálů – min. 12 hod

[2] Základní omítkové vrstvy – jádrové omítky

[předpoklad 100% plochy; vrstva tl.20-40 mm]

Pro základní doplnění odstraněných jádrových omítek použít hotovou omítkovou směs na bázi vápenných a hydraulických anorganických pojiv, minerálních křemičitých plniv

- Suchá omítková směs na pojivové bázi vápna, hydraulických anorganických pojiv a minerálních plniv
- Skupina malt: GP CS II podle DIN EN 998-1P II podle DIN V 18550
- Pevnost v tlaku: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$, Plnivo 0-2-4 mm
- Propustnost pro páru μ : cca 9, nasákavost: W 0
- Aplikace vrstvy do max. 20 mm jedním technologickým krokem

[3] Finální omítková vrstva – štuková, renovační

Pro celoplošné přepracování použít tenkovrstvou renovační štukovou omítku se zvýšenou přídržností i na méně savých podkladech, podkladech se zbytky starých organických nátěrů atp.

- Tenkovrstvá, renovační fasádní omítky na bázi vápna, bílého cementu s organickými přísadami a armovacími vlákny. Zrnitost 0-0,6 mm
- Propustnost pro vodní páru μ : cca 8, nasákavost: W2
- Zpracování standardně po smíchání s vodou s následným přepracováním dle požadavku výsledného vzhledu, možno aplikovat a vrstvit v rozmezí 1-10 mm v jednom technologickém kroku
- Možno provádět také opravy modelací zdobných prvků, bosáží atp.

[4] Lokální hydrofobizace – nejvíce namáhané části fasád – **podnatěrová skladba H1:**

Na nejvíce exponovaných místech zatěžovaných povětrnostními vlivy, odstříkující vodou atp. (soklová zóna, okolí parapetů, říms a jiných vystouplých prvků atp.) použít dodatečnou lokální hydrofobizaci povrchů, pro zvýšení odolnosti a prodloužení životnosti souvrství. Přípravek proniká do pórů minerálních stavebních hmot. Po odpaření ředidla se účinná látka usazuje na stěnách pórů a teprve po nanesení vhodného jednosložkového nátěrového systému rozvine své hydrofobní vlastnosti.

Tímto ošetřením nedojde k uzavření pórů ve stavební hmotě, takže její prostupnost pro vodní páry zůstane prakticky zachována.

- základový podnatěrový!! hydrofobizační přípravek na bázi Alkylalkoxysilan/silan + ethanol
- aplikace přípravku na potřebná místa pomocí štětky nebo zaplavením
- pro správnou účinnost je nutno nejpozději do 4 hodin aplikovat finální minerální nátěr

[5] Finální povrchová úprava – **sjednocení podkladů před finálními nátěry**

Pro celoplošné nebo lokální sjednocení podkladů a rovněž také na složitějších profilacích a zdobných prvcích použít jednosložkový základový silikátový podnatěr s plnivem 0,5 mm a armovacími vlákny, kde pojivem je modifikovaný křemičitan draselný a slouží jako sjednocující podnatěr k vyrovnání větších strukturálních rozdílů, překrytí vlasových trhlin a jako adhezí mŕstek pro aplikaci finálních povrchových úprav.

- Chemická vazba s podkladem
- Ekologický – neobsahuje žádná organická rozpouštědla
- Vysoce paropropustný a alkalický
- Difuze ekvivalent tloušťky vzduchové vrstvy: $S_d 0,02$ (dle ČSN EN ISO 7783-2)
- pH cca 11,4, velikost plniva / zrna: 0,5mm
- Možnost pigmentace absolutně světlotálými anorganickými pigmenty
- Aplikace pomocí štětky

[6] Finální povrchová úprava – **minerální sol-silikátový nátěr**

Po dostatečném vyschnutí a karbonataci omítek, pro konečnou finalizaci povrchů, použít minerální sol-silikátovou barvu.

- barva s kombinací pojiv solu kyseliny křemičité a draselného vodního skla
- netvoří film, organický podíl: max. 5%, odolnost všech složek vůči UV záření
- použití výhradně absolutně světlotálých anorganických pigmentů
- stupeň pronikání vodní páry: $V \sim 2000 \text{ g/(m}^2 \text{ d)}$
- difuze ekvivalent tloušťky vzduch. vrstvy: $s_d \leq 0,01 \text{ m}$ podle DIN EN ISO 7783-2
- propustnost pro vodu (24 h): $w < 0,1 \text{ kg/(m}^2 \cdot \text{h} \cdot 0,5)$
- aplikace 2x nátěr pomocí štětky nebo válečku, ředění minerálním silikátovým ředidlem

Zdobné prvky – odličky [ZP]

Jsou to:

- 1) Ozdobný rostlinný prvek nad okny (Feston) – **ZP1**_6 kusů
- 2) Voluty – ozdobné prvky umístěné z boku oken – **ZP2**_ 12 kusů

Poznámka:

Pro případ, že by se při postupném rozebírání zdíva věžiček se podařilo zachovat některý ze zdobných prvků ZP1 nebo ZP2 uvádím níže postup opravy těchto prvků. V projektové dokumentaci a výkazu výměr dále počítáme se zhotovením nových replik těchto odlítků.

Níže dále uvádím postup při zpracování nových odlítků

Oprava zdobných prvků a odlítků

[1] Čištění: viz. výše

[2] Omytí fasády: viz. výše

[3] Zpevnění podkladu: viz. výše

[4] **Oprava prvků stěrkovou hmotou _Finální omítková vrstva – štuková, renovační**

Pro celoplošné přepracování použít tenkovrstvou renovační štukovou omítku se zvýšenou přídržností i na méně savých podkladech, podkladech se zbytky starých organických nátěrů atp.

- Tenkovrstvá, renovační fasádní omítky na bázi vápna, bílého cementu s organickými přísadami a armovacími vlákny. Zrnitost 0-0,3 mm
- Propustnost pro vodní páru μ : cca 8, nasákavost: W2
- Zpracování standardně po smíchání s vodou s následným přepracováním dle požadavku výsledného vzhledu, možno aplikovat a vrstvit v rozmezí 1-10 mm v jednom technologickém kroku
- Možno provádět také opravy modelací zdobných prvků, bosáží atp.

[5] Finální omítková vrstva – sjednocení podkladů před finálními nátěry [100% plochy; vrstva tl.1 mm]

Pro celoplošné sjednocení podkladů a rovněž také na složitějších profilacích a zdobných prvcích použít jednosložkový základový silikátový podnátěr s plnivem 0,5mm a armovacími vlákny, kde pojivem je modifikovaný křemičitan draselný a slouží jako sjednocující podnátěr k vyrovnání větších strukturálních rozdílů, překrytí vlasových trhlin a jako adhezni můstek pro aplikaci finálních povrchových úprav.

- chemická vazba s podkladem
- ekologický – neobsahuje žádná organická rozpouštědla
- vysoce paropropustný a alkalický
- difuzní ekvivalent tloušťky vzduchové vrstvy: $S_d 0,02$ (dle ČSN EN ISO 7783-2)
- pH cca 11,4, velikost plniva / zrna: 0,5mm
- možnost pigmentace absolutně světlotálými anorganickými pigmenty
- aplikace pomocí štětky

[6] Finální povrchová úprava – minerální sol-silikátový nátěr

[100% plochy]

Po dostatečném vyschnutí a karbonataci omítek, pro konečnou finalizaci povrchů, použít minerální sol-silikátovou barvu.

- barva s kombinací pojiv solu kyseliny křemičité a draselného vodního skla
- netvoří film, organický podíl: max. 5%, odolnost všech složek vůči UV záření
- použití výhradně absolutně světlotálých anorganických pigmentů
- stupeň pronikání vodní páry: $V \sim 2000 \text{ g/(m}^2 \text{ d)}$
- difuzní ekvivalent tloušťky vzduch. vrstvy: $s_d \leq 0,01 \text{ m}$ podle DIN EN ISO 7783-2
- propustnost pro vodu (24 h): $w < 0,1 \text{ kg/(m}^2 \cdot \text{h}0,5)$
- aplikace 2x nátěr pomocí štětky nebo válečku, ředění minerálním silikátovým ředidlem

Nové odlitky

[1] Odlití

Jedná se o minerální restaurátorskou suchou hmotu s hydraulickými pojivy k odlévání

- **používá se jako náhrada přírodního kamene k vytváření figur a stavebních dílů odléváním do otevřené nebo uzavřené formy**
- pevnost v tlaku: 42 N/mm^2 , pevnost v tahu za ohybu: 9 N/mm^2 , mez pružnosti 26 KN/mm^2
- tepelná roztažnost $5 \times 10^{-6} \text{ (1/K)}$, smrštění $0,9 \times 10^{-3} \text{ (mm/m)}$
- K odlévání se používají formy ze silikonové pryskyřice. Odformování odlitků je možno nejdříve po 48 hodinách.
- Kamenické opracování je možné nejdříve po 8 dnech.

[2] Montáž prvku na fasádu

[3] Finální omítková vrstva – sjednocení podkladů před finálními nátěry [100% plochy; vrstva tl.1 mm]

Pro celoplošné sjednocení podkladů a rovněž také na složitějších profilacích a zdobných prvcích použít jednosložkový základový silikátový podnátěr s plnivem 0,5mm a armovacími vlákny, kde pojivem je modifikovaný křemičitan draselný a slouží jako sjednocující podnátěr k vyrovnání větších strukturálních rozdílů, překrytí vlasových trhlin a jako adhezni můstek pro aplikaci finálních povrchových úprav.

- chemická vazba s podkladem
- ekologický – neobsahuje žádná organická rozpouštědla
- vysoce paropropustný a alkalický
- difuzní ekvivalent tloušťky vzduchové vrstvy: $S_d 0,02$ (dle ČSN EN ISO 7783-2)
- pH cca 11,4, velikost plniva / zrna: 0,5mm
- možnost pigmentace absolutně světlotálými anorganickými pigmenty
- aplikace pomocí štětky

[4] Finální povrchová úprava – minerální sol-silikátový nátěr

[100% plochy]

Po dostatečném vyschnutí a karbonataci omítek, pro konečnou finalizaci povrchů, použít minerální sol-silikátovou barvu.

- barva s kombinací pojiv solu kyseliny křemičité a draselného vodního skla
- netvoří film, organický podíl: max. 5%, odolnost všech složek vůči UV záření
- použití výhradně absolutně světlotálých anorganických pigmentů
- stupeň pronikání vodní páry: $V \sim 2000 \text{ g/(m}^2 \text{ d)}$
- difuzní ekvivalent tloušťky vzduch. vrstvy: $s_d \leq 0,01 \text{ m}$ podle DIN EN ISO 7783-2
- propustnost pro vodu (24 h): $w < 0,1 \text{ kg/(m}^2 \cdot \text{h}0,5)$
- aplikace 2x nátěr pomocí štětky nebo válečku, ředění minerálním silikátovým ředidlem

4. Provizorní zastřešení objektu

V rámci provádění výměny střešní konstrukce a střešního pláště se jako ochrana proti zatečení dešťovými srážkami do stropu 3.NP předpokládá provedení provizorního zastřešení objektu. Zastřešení se předpokládá provést jako plochá střecha s hydroizolací z PVC folie kotvené do dřevěného podkladu z OSB desky tl.24 mm. Ochranné zastřešení bude provedeno v úrovni stropních trámů; položeno na stropních trámech. Provizorní zastřešení bude doplněno dešťovými chrlíči vedené přes obvodové zdivo do vnějšího prostoru a lokálně provedenými šachtičkami pro případné využití vodních čerpadel.

Skladba provizorní ploché střechy:

- Ochranná pochozí vrstva z desek OSB tl.10 mm; volně na sraz
- Ochranná vrstva z geotextílie 300 g/m²
- Hydroizolační vrstva mPVC fólie tl.1,5 mm;
 - kotveno do dřevěného podkladu pomocí taliřových hmoždinek
 - předpoklad 6 ks/m²
 - provedení lemu na výšku 300 mm
 - natavovací stěnové a koutové lišty Viplanyl
- Ochranná vrstva z geotextílie 300 g/m²
- Nosná podkladní vrstva z desek OSB tl. 24 mm (na péro a drážku)
 - provedení lemu kolem vystupujících konstrukcí na výšku 300 mm
 - provedení 3 kusů snížených míst (šachtiček) velikosti cca 1 m²/1 kus pro možnost použití vodního čerpadla
 - součástí podkladní vrstvy je podkladní a konstrukční řezivo pro zajištění rovinnosti, respektive spádu (prkna, latě)
 - konstrukční řezivo kotvené do zdiva pro vytvoření lemu kolem vystupujících konstrukcí na výšku 300 mm
 - spojovací prostředky

Další práce:

- Vrtání prostupů zdivem tl. 510 mm; pro trubku DN 125; zdivo tl. 510 mm; 9 kusů
- Přepadové chrlíče z KGEM trubky DN 125 přes stěnu ; 9 kusů; délka trubky cca 1 200 mm; venkovní přesah 700 mm
- Zaizolování prostupů chrlíčů z KGEM trubek DN 125 - mPVC fólií; 9 kusů
- Zaizolování prostupů sloupků krovu - mPVC fólií; 4 kusy
- Předpoklad použití 3 kusů ponorných čerpadel; v případě extrémních srážek

5. Dočasné statické zabezpečení stávajících obvodových štítů, římsového a nadřímsového zdiva

Před samotnou demontáží stávající konstrukce krovu musí být provedeny práce na statickém zajištění štítových zděných stěn a všech předepsaných nosných prvků a v souladu se zpracovaným statickým posouzením a návrhem kotvicích a zabezpečovacích prací.

Před odlehčením stávajících nadezdívek a říms, demontáží stávajících konstrukcí krovu, musí být provedeno kotvení těchto prvků dle řešení navrženém ve statickém posudku.

Demontáž zajištění zděných konstrukcí lze demontovat až po provedení nové konstrukci krovu.

Kotvení nadezdívky do náměstí (pohled P1) - Po celé délce římsy, na vnější straně nadezdívky, bude umístěn dřevěný distanční profil z hranolu 160/160 mm a roznášení ocelový profil U č.160, který bude kotven táhlem $\varnothing 12$ mm ve vzdálenostech po 3,0 m, do stropního trámu přes navařený roznášecí plech tl. 3 mm vruty 6x $\varnothing 6/80$ mm. V místě U profilu bude táhlo ukončeno závitem s podložnou a matkou.

Štítová stěna pultové střechy (pohled P5 a P6) - Po celé délce štítové stěny P6 budou ve dvou úrovních umístěny proti sobě 2x Uč.160, které budou vzájemně spojeny svorníky M16. Pomocí vzpěr z ocelových L profilů 70/70/6 budou kotveny do stropních trámů. Vzpěry budou pod úhlem 45° budou kotveny do dřevěných trámů vruty 2x $\varnothing 6/100$ mm.

Podrobněji viz. výkresová dokumentace a samostatná část projektové dokumentace D1.2 - Stavebně konstrukční řešení.

6. Odbourání nadstřešních částí nevyužívaných stávajících komínových těles pod úroveň střešního pláště

Některá komínová tělesa v počtu 8 kusů jsou vyvedena nad střešní rovinu. Z jich jsou jen 2 kusy využívány pro odvod spalín plynových kotlů nebo přísávání vzduchu pro kotle a 1 kus je využíván pro odvětrání kuchyňky ve 2.NP. Některá komínová tělesa v počtu 6 kusů jsou již v současné době ukončeny pod střešním pláštěm v prostoru půdy.

Stávající nevyužívaná komínová tělesa vyvedená nad střechu objektu v počtu 7 kusů, budou rozebrána až na úroveň pod rovinu střešního pláště a nebudou nově obnovena.

Využití komínů pro větrání

Předpokládá se, že 10 kusů stávajících sopouchů nevyužívaných komínů budou vyčištěny od sazí a budou nově využívány pro odvětrání suterénu nebo půdního prostoru. 1 kus sopouchu bude nadále sloužit pro odvětrání kuchyňky ve 2.NP. Tyto sopouchy budou vyvedeny prodlužovacími měděnými trubkami nad střešní plášť a nastaveny odvětrávacími hlavicemi v měděném provedení. Ostatní sopouchy budou zaslepeny ocelovým plechem tl.6 mm a přebetonovány. Jedná se celkem o 11 kusů větracích hlavic v mědi, 11 kusů prodlužovacích trub z mědi a 11 kusů nerezových větracích mřížek.

Rozmístění jednotlivých větracích sopouchů bude upřesněno při realizaci.

Předpokládané stavební úpravy:

- Zhotovení otvorů do komínových těles k propojení vnitřních prostor suterénu nebo půdy se sopouchem – Do určených komínových těles, v suterénu a na půdě, budou zhotoveny otvory jádrovým vrtáním do zdiva \varnothing cca 125 -150 mm; vždy 2x těsně nad sebou. Otvory budou prováděny v horní části komínu, pod stropem místnosti.
- Otvory budou zakryty nerezovou mřížkou 260/500 mm
- Protažení sopouchů nad střechu – Protažení sopouchu nad střechu se předpokládá měděnou trubicí DN 110; celkové délky cca 2 m; s kotvicí manžetou \varnothing cca 400 mm na hlavu ubouraného komínu; r.š.300 mm. Protažení sopouchu nad střechu bude ukončeno atypickou měděnou větrací hlavicí; podrobněji viz. výkresová - klempířské prvky.

Komínové těleso na společné hranici střechy školy (p.č.st.415) a sousedního objektu čp.222 (pan Doskočil) na pozemku p.č.st.417 bude ubouráno po úroveň střechy. Zbytek komínového tělesa bude překryt plechovou deskou, přebetonován a oplechován.

Provozovaná komínová tělesa budou ubourána pod rovinu střešního pláště a nově vyzděny z lícových ražených cihel Klinker a vyspárována spárovací hmotou. Komíny budou opatřeny novou betonovou komínovou hlavou a oplechovány měděným falcovaným plechem.

Provedení komínové hlavy:

- Nabetonávka nových komínových hlav, s vytvořením přesahu min 80 mm a profilací okapové hrany. Hlava valbového tvaru v tl.60 -100 mm, beton C 25/30 - XC 4, XF 3; vložit výztužnou síť KARI – 100/100/5/5.
- Separální asfaltový podkladový pás tl.1,5 mm; s horním i spodním povrchem s umělohmotnou rohoží
- Oplechování měděným falcovaným plechem

7. Nová hromosvodová soustava

Podrobněji viz. samostatná část projektové dokumentace D1.4 Technika prostředí staveb – silová elektroinstalace a vnější ochrana před bleskem.

8. Elektroinstalace

- Nová elektroinstalace osvětlení půdy
- Demontáž a zpětná montáž osvětlovacích těles a elektro zařízení na stropě 3.NP
- Demontáž stávajících slaboproudých rozvodů v prostoru půdy (internet); bez náhrady
- Demontáž antény internetu, která je kotvena do komínového zdiva nad střechou; bez náhrady
- Elektroinstalace připojení sestavy nových střešních oken elektricky ovládaných z rozvaděče na schodišti; včetně úpravy rozvaděče.

Podrobněji viz. samostatná část projektové dokumentace D1.4 Technika prostředí staveb – silová elektroinstalace a vnější ochrana před bleskem.

9. Výměna oken

- **Výměna oken ve fasádách sousedících s pozemky p.č.st.417, p.č.st.418, p.č.419** - Nová okna budou řešena jako Eurookna historického vzhledu z lepených profilů, jako repliky vnějšího vzhledu stávajících oken. V maximálně možné míře bude zachován tvar, členění a proporce stávajících oken z vnější strany. Bude v maximální míře minimalizována pohledová tloušťka prvků oken dle technických možností. Okna budou zasklena izolačním trojsklem 4-12-4-12-4 s minimálním $U_w=0,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
Barevnost: Okna budou řešeny z vnitřní i vnější strany v odstínu bříza (odstín medová).
- **Výměna větracích okýnek umístěných v půdní nadezdívce** - Budou řešena jako repliky stávajících oken. V maximálně možné míře bude zachován tvar, členění a proporce stávajících oken. Možno řešit systémem Euro historického vzhledu, z lepených hranolů, s historickou úpravou okna s minimalizací pohledových šířek jednotlivých dřevěných prvků okna. Bude nutné v maximální míře minimalizovat pohledovou tloušťku prvků oken dle technických možností. Okna budou zasklena izolačním dvojsklem 4-8-4.
Barevnost: Okna budou řešeny z vnitřní i vnější strany v odstínu bříza (odstín medová).
- **Výměna kruhových oken dřevěných věžiček** - Budou řešena jako repliky stávajících oken. V maximálně možné míře bude zachován tvar, členění a proporce stávajících oken. Možno řešit systémem Euro historického vzhledu, z lepených hranolů, s historickou úpravou okna s minimalizací pohledových šířek jednotlivých dřevěných prvků okna. Bude nutné v maximální míře minimalizovat pohledovou tloušťku prvků oken dle technických možností. Okna budou zasklena izolačním dvojsklem 4-8-4.
Barevnost: Okna budou řešeny z vnitřní i vnější strany v odstínu bříza (odstín medová).
- **Výměna stávajících půdních oken zděné věžičky a oken půdy do světlíků** - Nová okna budou řešena jako Eurookna historického vzhledu z lepených profilů. V maximálně možné míře bude zachován tvar, členění a proporce stávajících oken z vnější strany. Bude nutné v maximální míře minimalizovat pohledovou tloušťku prvků oken dle technických možností. Stavební hloubka rámu do 68 mm. Okna budou zasklena izolačním dvojsklem 4-10-4.
Barevnost: Okna budou řešeny z vnitřní i vnější strany v odstínu bříza (odstín medová).
- **Výměna oken vnitřních světlíků a větracích šachet ve 2.NP a 3.NP** - Nová okna budou řešena jako Eurookna historického vzhledu z lepených profilů, jako repliky vnějšího vzhledu stávajících oken. V maximálně možné míře bude zachován tvar, členění a proporce stávajících oken z vnější strany. Bude nutné v maximální míře minimalizovat pohledovou tloušťku prvků oken dle technických možností.
Stavební hloubka rámu do 78 mm. Okna budou zasklena izolačním trojsklem 4-12-4-12-4 s minimálním $U_w=0,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
Barevnost: Okna budou řešeny z vnitřní i vnější strany v odstínu bříza (odstín medová).
- **Střešní světlík nad schodišťovým prostorem**
Nový střešní světlík bude řešen sestavou čtyř střešních oken velikosti 940/1600 mm, s měděným vnějším povrchem a vnitřním bezúdržbovým povrchem. Měděné oplechování rámu okna pro falcovanou krytinu.
Sestava 4 kusů dálkově ovládaných střešních oken vel. 940 x 1600 mm s měděným vnějším povrchem a vnějším bezúdržbovým povrchem, bezpečnostním trojsklem, se solárním napájením, dálkovým ovladačem, integrovanou ventilací a dešťovým senzorem. Měděné oplechování rámu okna pro falcovanou krytinu. Zateplovací sada, skládající se z tepelně – izolačního rámu manžety z hydroizolační fólie a drenážního žlábků.

Připojovací spára oken:

Montáž výplní otvorů včetně řešení připojovací spáry bude provedena podle montážního předpisu konkrétního výrobce a dodavatele oken a dle znění ČSN 74 60 77. Z interiérové strany nutno řešit parotěsné a vzduchotěsné provedení připojovací spáry použitím systémové parotěsné pásky. Ze strany exteriéru bude řešeno vodotěsné a paropropustné provedení ochrany připojovací spáry použitím vodotěsné a paropropustné systémové pásky; variantně možno použít systémovou komprimační pásku.

Dále nutno řešit pružné dilatační napojení vnitřních i vnějších zednických úprav ostění; omítkové úpravy ve styku s okenním rámem. Z vnější strany bude spára mezi oknem a omítkou vnějšího nebo vnitřního ostění po celém obvodu okna proškrábnuta do hloubky 5-10 mm na šířku cca 3-5 mm a bude vyplněna trvale pružným polyuretanovým tmelem. Tmel bude následně zakryt konečnou omítkovou nebo fasádní úpravou. Z vnitřní strany bude použita ukončovací plastová lišta s tkaninou.

Z hlediska tepelně izolačních vlastností připojovací spáry bude spára na celou šířku rámu okna vyplněna nízkoexpanzní montážní tepelně-izolační polyuretanovou pěnou PUR.

Zednické začištění okenních otvorů:

- Po odstranění původního kastlového okna se předpokládá zednické dozdivění porušených ostění, nadpraží a parapetu.
- Dozdívka ostění se předpokládá z pálených cihel na maltu VPC. Vnitřní ostění, parapet případně nadpraží je možné v úrovni připojovací spáry okna dozdivit tepelně izolačním zdívkem Ytong Multipor ($\lambda \leq 0,045 \text{ W/mK}$). Použití přílozek z tepelného materiálu EPS nebo XPS není v tomto případě přípustné.
- Vnitřní ostění 1.NP a 2.NP bude upraveno systémem štukových omítek jemné zrnitosti a následnou dvounásobnou malbou bílé barvy (ostění, nadpraží, parapet).
- Vnitřní ostění 1.PP bude řešeno systémem vnitřních sanačních omítek. Podrobněji viz. dále *Úprava vnitřních ploch zdíva 1.PP*, viz. níže.
- Vnější ostění oken (ostění, parapet, nadpraží) bude zednický zapraveno v rámci technologie oprav omítek historické fasády objektu. Podrobněji viz. výše *Oprava historické omítky objektu*.
- Na styku – parapet/ stávající vnitřní stěna parapetu – použít rohovou AL lištu s tkaninou

Detail styku rámu okna a omítky vnitřního ostění

- Na styku - rám výplně otvoru / ostění nebo nadpraží – použít ukončovací plastovou lištu s tkaninou
- Na styku – stávající plocha stěny / ostění nebo nadpraží okna (hrany nadpraží a ostění v plochách stěn) – použít rohovou AL lištu
- Malba, bílé barvy - ostění, nadpraží, parapet

Detail styku rámu okna a omítky vnějšího ostění

Spára mezi oknem a omítkou vnějšího ostění bude po celém obvodu okna proškrábnuta do hloubky 5-10 mm na šířku cca 3-5 mm a bude vyplněna trvale pružným přetíratelným, variantně transparentním, polyuretanovým PU tmelem. Tmel bude následně zakryt konečnou fasádní úpravou.

Poznámky k výplním otvorů:

- Velikosti a tvar oken jsou podrobněji uvedeny ve výkresové části projektové dokumentace. Rozměry oken jsou uvedeny ve skladebných rozměrech, přesné rozměry jednotlivých otvorů je nutné zaměřit a ověřit na stavbě v rámci provádění díla.
- Umístění a poloha oken otvoru se předpokládá, že bude stejná jako poloha vnější části stávajícího okna. Poloha vnější části stávajícího okna bude stejná s polohou vnější části nového okna. Skutečné umístění oken se upřesní při realizaci stavby po vybourání stávajících oken.
- Před zadáním do výroby nutno ověřit rozměry veškerých stávajících prvků, výrobků a konstrukcí.

Pozor:

Před zadáním do výroby nutno ověřit rozměry veškerých prvků, výrobků a konstrukcí na stavbě. Před zadáním do výroby nutno tvary, rozměry, barevnost a typy veškerých výrobků a konstrukcí konzultovat s investorem, zástupcem uživatele a projektantem.

10. Oprava fasád sousedících s pozemky p.č.st.417, p.č.st.418, p.č.419

Současný stav:

- Fasáda jako celek působí vcelku zachovalým dojmem, v ploše fasády je nutno počítat pouze s lokálními výsrávkami omítkových vrstev – lokálně oddutá, degradovaná místa v ploše fasády
 - Provést kontrolu soudržnosti a přidrženosti omítkových vrstev v ploše fasád
 - degradované omítky v potřebném rozsahu odstranit (odhad do max. 25% ploch)
- Fasáda je celoplošně opatřena starším, silnovrstvým, neprodyšným nátěrem na bázi disperze akrylátu/polymeru
 - Tento v celé ploše odstranit, resp. alespoň oslabit celkovou vrstvu, odstranit degradované, odlupující se části apod.
 - Z důvodů minimalizace možnosti poškození zachovaných podkladů (omítek a zdobných prvků), doporučuji provést odstranění/očistění starého nátěru pomocí neinvazivní, chemické metody s následným oplachem tlakovou vodou

Doporučené materiálové řešení, technologický postup a technická specifikace materiálů:

Fasáda je dle ceníku URS 801-4 podle charakteristiky členění zařazena do **stupně složitosti I.** (dle katalogu popisu a směrnic cen stavebních prací URS CZ a.s. | HS 2020 | 801- 4 Budova a haly – Opravy a údržba |

[0] Příprava podkladů: provést důkladnou revizi a odstranění degradovaných částí jádrových a finálních omítkových vrstev. **Předpoklad odstranění původních jádrových vrstev omítky na jednotlivých plochách fasád:** [předpoklad 25 % plochy fasád]

- Provést důkladné mechanické očištění povrchů, odstranění nečistot, prachových depozit atp. [předpoklad 75 % plochy fasád]
- Na všech plochách s ponechanými základními omítkovými vrstvami, které budou vykazovat dostatečnou pevnost a přídržnost, provést mechanické odstranění starých vrstev nátěrů až na dostatečně nosný a soudržný podklad plochy [předpoklad 70% plochy fasád] s následným omytím tlakovou vodou a mechanickým dočištěním po vyschnutí [100% plochy fasád].

[1] Sanace biologického napadení:

[lokálně dle potřeby; předpoklad 15 % plochy fasády]

Kompletní očištění a omytí povrchů a po vyschnutí sanace biologické kontaminace v pórech zdiva

- Hotový speciální čistící prostředek na vodní bázi s mikrobiocidním účinkem k sanaci a čištění vnitřních i venkovních ploch napadených řasami a plísněmi. Působí i preventivně proti novému výskytu.
- Vodný roztok pro dezinfekci podkladu napadeného řasami, plísněmi a lišejníky. Neobsahuje reaktivní chlor.
- Aplikace na postižená místa neředěným přípravkem pomocí štětky
- Přípravek se neoplachuje – technologická pauza – potřebná pro reakční účinky přípravku cca 12 hod.

[2] Zpevnění podkladů:

[celoplošně]

Po celkovém očištění a vyschnutí podkladů celoplošně provést zpevnění nosného zdiva a omítek napuštěním pomocí minerálního, čistého křemičitanu (fixativu), který hloubkově zpevňuje porézní, drolivé nebo sprašující materiály, bez omezení difuze. Koncentrace/ředění přípravku je obecně doporučeno cca 1:1-2 s vodou.

- Jedná se o vodný roztok alkalického křemičitanu – fixativ z čistého tekutátu silikátu draselného
- minerální zpevnění podkladů a snížení savosti bez omezení difuze, vytvoří film
- doba potřebná pro chemickou reakci před následnými aplikacemi nových materiálů – min. 12 hod

[3] Základní omítkové vrstvy – jádrové omítky

[předpoklad 25% plochy; vrstva tl. 20 - 40 mm]

Pro základní doplnění odstraněných jádrových omítek použít hotovou omítkovou směs na bázi vápenných a hydraulických anorganických pojiv, minerálních křemičitých plniv

- Suchá omítková směs na pojivové bázi vápna, hydraulických anorganických pojiv a minerálních plniv
- Skupina malt: GP CS II podle DIN EN 998-1P II podle DIN V 18550
- Pevnost v tlaku: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$, Plnivo 0-2-4 mm
- Propustnost pro páru μ : cca 9, nasákavost: W 0
- Aplikace vrstvy do max. 20 mm v jednom technologickém kroku

[4] Finální omítková vrstva – štuková, renovační

[plochy s novou jádrovou vrstvou _celoplošně (jedná se o 25% plochy fasády) + vysprávky stávajících štukových vrstev, které zůstanou původní_ 40% z 75% plochy, která zůstane původní; celkem předpoklad 55% celkové plochy; vrstva tl. 2 mm]

Pro celoplošné přepracování použít tenkovrstvou renovační štukovou omítku se zvýšenou přídržností i na méně savých podkladech, podkladech se zbytky starých organických nátěrů atp.

- Tenkovrstvá, renovační fasádní omítky na bázi vápna, bílého cementu s organickými přísadami a armovacími vlákny. Zrnitost 0-0,6 mm
- Propustnost pro vodní páru μ : cca 8, nasákavost: W2
- Zpracování standardně po smíchání s vodou s následným přepracováním dle požadavku výsledného vzhledu, možno aplikovat a vrstvit v rozmezí 1-10 mm v jednom technologickém kroku
- Možno provádět také opravy modelací zdobných prvků, bosáží atp.

[5]-P Lokální hydrofobizace – nejvíce namáhané části fasád – podnatěrová _skladba H1:

Na nejvíce exponovaných místech zatěžovaných povětrnostními vlivy, odstříkující vodou atp. (soklová zóna, okolí parapetů, říms a jiných vystouplých prvků atp.) použít dodatečnou lokální hydrofobizaci povrchů, pro zvýšení odolnosti a prodloužení životnosti souvrství. Přípravek proniká do porů minerálních stavebních hmot. Po odpaření ředidla se účinná látka usazuje na stěnách porů a teprve po na nesení vhodného jednosložkového nátěrového systému rozvine své hydrofobní vlastnosti.

Tímto ošetřením nedojde k uzavření pórů ve stavební hmotě, takže její prostupnost pro vodní páry zůstane prakticky zachována.

- základový podnatěrový!! hydrofobizační přípravek na bázi Alkylalkoxysilan/silan + ethanol
- aplikace přípravku na potřebná místa pomocí štětky nebo zaplavením
- pro správnou účinnost je nutno nejpozději do 4 hodin aplikovat finální minerální nátěr

[6] Finální povrchová úprava – sjednocení podkladů před finálními nátěry

[celoplošně 100% plochy]

Pro celoplošné nebo lokální sjednocení podkladů a rovněž také na složitějších profilacích a zdobných prvcích použít jednosložkový základový silikátový podnatěr s plnivem 0,5 mm a armovacími vlákny, kde pojivem je modifikovaný křemičitan draselný a slouží jako sjednocující podnatěr k vyrovnání větších strukturálních rozdílů, překrytí vlasových trhlin a jako adhezni můstek pro aplikaci finálních povrchových úprav.

- Chemická vazba s podkladem
- Ekologický – neobsahuje žádná organická rozpouštědla
- Vysoce paropropustný a alkalický
- Difuzní ekvivalent tloušťky vzduchové vrstvy: Sd 0,02 (dle ČSN EN ISO 7783-2)
- pH cca 11,4, velikost plniva / zrna: 0,5mm
- Možnost pigmentace absolutně světlostálými anorganickými pigmenty
- Aplikace pomocí štětky

[7] Finální povrchová úprava – minerální sol-silikátový nátěr

[celoplošně 100% plochy]

Po dostatečném vyschnutí a karbonataci omítek, pro konečnou finalizaci povrchů, použít minerální sol-silikátovou barvu.

- barva s kombinací pojiv solu kyseliny křemičité a draselného vodního skla
- netvoří film, organický podíl: max. 5%, odolnost všech složek vůči UV záření
- použití výhradně absolutně světlostálých anorganických pigmentů
- stupeň pronikání vodní páry: V ~ 2000 g/(m² d)
- difuzní ekvivalent tloušťky vzduch. vrstvy: sd ≤ 0,01 m podle DIN EN ISO 7783-2
- propustnost pro vodu (24 h): w < 0,1 kg/(m² . h0,5)
- aplikace 2x nátěr pomocí štětky nebo válečku, ředění minerálním silikátovým ředidlem

11. Oprava fasád vnitřních světlíků a větracích šachet

Technologie opravy fasád světlíků stejná jako viz. výše odstavec 10. Opravy fasád sousedících s pozemky p.č.st.417, p.č.st.418, p.č.419.

12. Oprava omítek podhledů stropu 3.NP

Vlivem stavební činnosti v půdním prostoru se předpokládají opravy omítek podhledů stropů učeben a kabinetů v 3.NP, pod půdou.

Předpokládané stavební úpravy:

- Demontáž osvětlovacích těles stropů; ke zpětnému použití – podrobněji viz. projektová dokumentace elektro
- Oprava jádrových omítek do 25 %
- Penetrace
- Přetažení ploch cementovým lepidlem s výztužnou sítí_100%
- Provedení štuky_100%
- Malba

13. Speciální lešení

Předmětný objekt školy je součástí městské řadové zástavy a přímo navazuje na čtyři různé sousední nemovitosti s různými majiteli. Pro dostatečný přístup budoucího zhotovitele, za účelem provedení plánovaného stavebního záměru, bude nutné řešit přístup k jednotlivým částem objektu školy i ze sousedních pozemků a objektů na nich. V průběhu provádění předmětného stavebního záměru školy bude v sousedních nemovitostech probíhat nepřetržitý provoz. Lešení musí sloužit také jako ochrana sousedních nemovitostí z hlediska jejich bezpečnosti v průběhu provádění stavby. Některé části sousedních budov budou muset být pro stavbu lešení překlenuty speciálními příhradovými vazníky lešení. Takto složitě zastavěné území již nejde řešit standardními lešeníářskými sestavami, ale je nutné je řešit jako konkrétní atypický případ pomocí speciálních lešeníářských sestav. Součástí těchto věcných a časových vazeb na sousední

nemovitosti jsou dohody s majiteli sousedních nemovitostí o možnostech přístupu a stavbě lešení nad jejich pozemky nebo nad jejich objekty nebo na jejich pozemcích, případně na jejich objektech.
Podrobněji viz. samostatná příloha projektové dokumentace.

14. Klempířské prvky

Demontáže klempířských prvků

- Demontáž stávajících klempířských prvků fasád a klempířských prvků navazujících a souvisejících s opravou fasád
Bude provedena kompletní demontáž stávajících pozinkovaných klempířských prvků a některých nutných měděných prvků, které jsou buď poškozeny nebo jsou to prvky jiných navazujících konstrukcí, případně prvky, které brání přístupu k dostatečným opravám předmětných střech nebo fasád.
- Výměna pozinkované krytiny pavlače na severní fasádě historické budovy (ve dvoře) a arkýře na západní straně historické budovy (ve dvoře) nejsou předmětem tohoto stavebního záměru. Budou řešeny v další etapě stavebních úprav objektu.

Nové klempířské prvky

- Nová falcovaná krytina z měděného falcovaného svítkového plechu tl. 0,55 mm, šířky 670 mm.
- Klempířské prvky a doplňky střechy – z měděného plechu
- Předmětné dešťové svody – měď
- Předmětné parapety – měď
- Klempířské prvky budou dilatačně děleny dle ČSN 73 3610.
- Přesahy okapnic jednotlivých klempířských prvků se předpokládají 30-50 mm. Budou u každého prvku posuzovány individuálně, dle jeho umístění ve fasádě a dle členitosti zdobných částí fasád pod konkrétním klempířským prvkem.
- Detaily klempířských prvků v návaznosti na historickou fasádu - Detail bude řešen zapuštěnou drážkou cca 20/20 mm. Ukončení detailů styku klempířského prvku a fasády bude řešeno tmelením z přetíratelného polyuretanového tmelu PU s následným zatřením omítkovým nátěrem. Podrobněji viz. detail ve výkresové části projektové dokumentace.
- Podrobněji jsou klempířské prvky specifikovány ve výkresové části_ Tabulka klempířských prvků.

Nerezový hrotový systém proti holubům

Projekt předpokládá osazení 4-řadého hrotového systému proti holubům. Předpokládá se použití 30 bm níže uvedeného hrotového systému. Pro umístění hrotového systému byla vybrána nejzatíženější místa fasády se současným výskytem holubů.



Nerezový hrotový systém proti holubům pro plochy do 265 mm

Pro plochy: do 265 mm

Výška hrotů: 139 mm

Šíře samotného systému: 200 mm

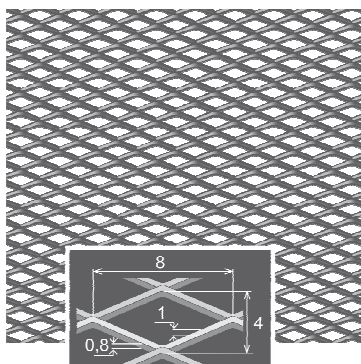
Dělený : po 330 mm

Materiál: UV stabilizovaný polykarbonát a nerezová pružinová ocel tloušťky 1,4 mm

Barva: ocelová + transparentní

15. Zámečnické prvky

1. **Ocelové nosníky HEB 180** - Pro vynesení sloupků věžiček č.1 a č.2 jsou ve stropní konstrukci navrženy nové nosníky HEB 180. Budou opatřeny základovým nátěrem.
2. **Ocelové nosníky HEA 200** - Navržené sloupky krovu budou nově podporovány ocelovými nosníky HEA 200. Budou opatřeny základovým nátěrem.
3. **Ocelový nosník Uč.180** - Pro vynesení vnitřní rozšiřující se vyzdívky zděné části věžiček bude využito obráceného ocelového prvku Uč.180.
4. **Ocelové nosníky 2x Uč.140** – Jako vodorovné prvky (vaznice) pro vynesení krokvi v místě osazení nového střešního světlíku (sestava čtyř střešních oken velikosti 940/1600 mm)
5. **Ocelové kotevní plechy** - pro svislé a vodorovné spojení ocelových a dřevěných prvků krovu.
 - Forma T kusů velikosti cca 180/180 - 250/250 mm; plech tl.6 mm; otvory pro 2x svorník M14; žiletkové spojení dřevěného prvku; spojovací prostředky M14; s ocelovým prvkem spojeno svárem; v barvě kovářská černá
 - Předpoklad cca 10 kusů
6. **Větrací mřížky půdních okýnek**
 - Větrací mřížka 500/270 mm
 - Rámeček z L profilu 25/25/3
 - Výplň z tahokovu kosočtvercové oko 8/4/1 mm, plech 0,8 mm, materiál pozink
 - Větrací mřížka bude řešena v barvě kovářská černá

**7. Kotvy pozednic**

- Kotvy z ocelových profilů L 50/50/5; předpoklad délka 1,65 m = 4 kusy; 2,10 m = 6 kusů; 2,45 m = 9 kusů.
- Do pozednice budou kotveny pomocí 3 kotevních vrtů \varnothing 5/60 mm. Do dřevěných hranolů stropu budou kotveny jednostranně pomocí 3 kusů kotevních vrtů \varnothing 5/60 mm. K ocelovým nosníkům HEB, vložených do trémového stropu, bude „L“ táhlo přivařeno koutovým spojem. Kotvení pozednic se předpokládá po cca 4 m. Kotevní železa budou opatřeny 2x nátěrem kovářská černá. Podrobněji viz. statický posudek.

8. Kotvy stropnic

- Kotvy stropnic ze závitové tyče min. \varnothing M12 – 8.8, délky cca 500 mm na chemickou injektáž. Návrhy do zdiva pod úhlem cca 45° do hloubky min. 250 mm. Kotva bude k dřevěnému trámu uchycena ze strany trámu pomocí kotevní destičky z plechu tl.3 mm a 3-mi vrtů \varnothing 5/80 mm. Předpoklad 20 kusů.
- Propojení dvojice trámů proti sobě uprostřed dispozice bude provedeno 2x L 60/60/6, délky cca 800 mm. 4x svorník M12 (2 kusy na trám). Ocelové budou prvky opatřeny nátěrem kovářská černá. Předpoklad 10 kusů.
- Kotelní body se předpokládají po 4 m.

9. Zábradlí terasy soused

- Demontáž stávajícího zábradlí
- Provedení zábradlí nového – stejného provedení jako původní
- Ocelová konstrukce z jaklu 50/35/3 mm
- Vnitřní vodorovné prvky z jaklu 25/25/3 mm
- Délka zábradlí = 4,15 m; výška zábradlí = 0,60 m
- Povrchová úprava žárové zinkování
- Dřevěná svislá výplň svislými prkny, viz. vzor; 2x transparentní nátěr
- Kotvení do zdiva



10. Větrací nerezová mřížka 500/260 mm

Větrací mřížka z nerezového plechu s vysekanými otvory v designu plástve.

Materiál broušený nerezový plech, 1.4301, AISI 304, brus 240.

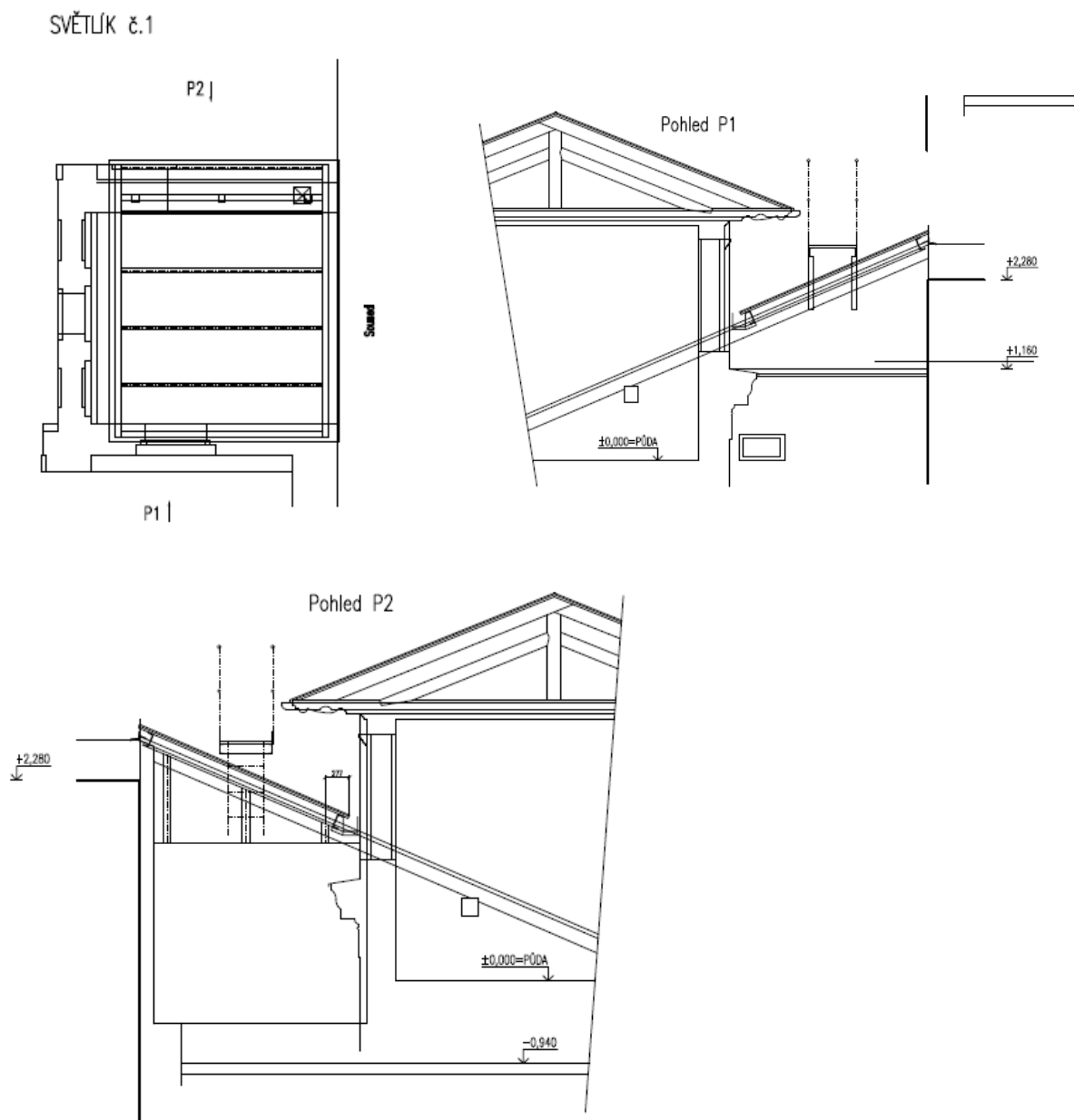
Síla plechu 0,8mm, ohyb 45°. Vhodné na otvor o 30 mm menší. Na zadní straně mřížky síťka proti hmyzu ze skleněného vlákna.



11. Stříška nad světlíkem č.1

- Jedná se o zastřešení světlíku ocelovou stříškou pultového tvaru se zastřešením z bezpečnostního skla
- Bezpečnostní sklo VSG 44.2 Conex
- Půdorysná plocha 2,740 x 3,000 = 8,22 m²
- Ocelová konstrukce nerezové části (z důvodu kontaktu s měděnou krytinou) AISI 304 (17 240) – 2x sloupky konstrukce na straně žebříku, podepření lávky, 7 kusů držáků žlabu; celkem cca 50 kg
- Ocelová konstrukce, ocel S 235
 - lávka + žebřík; celkem cca 240 kg
 - konstrukce plošiny zastřešení světlíku; celkem cca 380 kg
- Boky opatřeny mřížkou z tahokovu (ochrana světlíku proti ptactvu) – tahokov nerez; celkem cca 3,5 m²
- Kotveno přes nerezové sloupky konstrukce na chemickou injektáž do zdiva světlíku

Schéma světlíku:



12. Stříška nad světlíkem č.2

- Jedná se o zastřešení světlíku ocelovou stříškou pultového tvaru se zastřešením z bezpečnostního skla
- Bezpečnostní sklo VSG 44.2 Conex
- Půdorysná plocha $1,30 \times 3,20 = 4,16 \text{ m}^2$
- Ocelová konstrukce nerezové části (z důvodu kontaktu s měděnou krytinou) AISI 304 (17 240) – 2x sloupky konstrukce, 7 kusů držáků žlabu; celkem cca 25 kg
- Ocelová konstrukce, ocel S 235
 - konstrukce plošiny zastřešení světlíku; celkem cca 210 kg
- Boky opatřeny mřížkou z tahokovu (ochrana světlíku proti ptactvu) – tahokov nerez; celkem cca $1,10 \text{ m}^2$
- Kotveno přes nerezové sloupky konstrukce na chemickou injektáž do zdiva světlíku

15. Pergola soused

Vhledem ke stavbě lešení dojde zřejmě k poškození stávající dřevěné pergoly souseda. Demontáž pergoly je třeba provádět s cílem její záchrany a její zpětné montáže. Přesto se však předpokládá provedení nové pergoly.

Předpokládané práce – nová pergola:

- Demontáž stávající pergoly
- Provedení nové – stejného provedení jako původní
- Půdorysný rozměr $2,60 \times 2,85 \text{ m}$; výška cca $2,60 \text{ m}$
- Sloupky a vaznice $100/100 \text{ mm}$
- Pásky $90/90 \text{ mm}$
- Krokvičky $60/120 \text{ mm}$
- Zastřešení – průsvitný vlnitý laminát
- Nátěr – 2x lazurovací nátěr
- Kotvení do zdiva



e) BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Není předmětem tohoto stavebního záměru. Jedná se o stávající objekt. Dispoziční řešení objektu zůstává stávající. Řešení z hlediska bezpečnosti při užívání stavby zůstává stávající a nijak se nemění.

f) STAVEBNÍ FYZIKA

Tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika - hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními vnějšího prostředí účinky

Tepelná technika

Problematika tepelné techniky není předmětem tohoto stavebního záměru.

Osvětlení

Problematika osvětlení není předmětem tohoto stavebního záměru. Stávající podmínky osvětlení dle platných předpisů a ČSN nejsou měněny ani ovlivněny.

Oslunění

Problematika oslunění není předmětem tohoto stavebního záměru. Stávající podmínky oslunění dle platných předpisů a ČSN nejsou měněny ani ovlivněny. Stavební úpravy nemají vliv na změnu oslunění.

Akustika/ hluk, vibrace

Hluk

Problematika hluku není předmětem tohoto stavebního záměru. Stávající podmínky hluku z vnitřního i vnějšího prostředí, dle platných předpisů a ČSN, nejsou měněny ani ovlivněny.

Akustika

Není předmětem tohoto stavebního záměru.

Vibrace

Není předmětem tohoto stavebního záměru.

V Chrudimi, dne 20.9.2022

Ing. Patrik Boguaj