



## **REALIZACE ÚSPOR ENERGIE – STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA POTRAVINÁŘSTVÍ A SLUŽEB PARDUBICE**

### **D1.1.a Technická zpráva**



**STAVEBNÍK:** Pardubický kraj  
Komenského náměstí 125, 530 02 Pardubice – Staré Město

**MÍSTO STAVBY:** Stávající objekt historické a nové části budovy Střední průmyslové školy potravinářství a služeb na pozemku p.č.st.280/1 v katastrálním území Pardubice; na adrese Náměstí republiky 116, 531 14 Pardubice

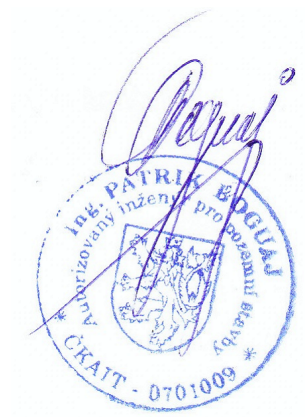
**STUPEŇ PD:** Projektová dokumentace k provedení stavby

**ZPRACOVATEL ČÁSTI:** AZ OPTIMAL s.r.o.  
Presy 853, 538 21 Slatiňany  
IČ: 275 10 468  
Vypracoval: Ing. Patrik Boguaj

**ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:**

**DATUM:** říjen 2018

**ČÍSLO VÝTISKU:**



## **D 1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **Obsah**

- a) **ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ STAVBY, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**
- b) **KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY**
- c) **STAVEBNÍ FYZIKA**  
**Tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace**

## a) ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ STAVBY, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

### a1) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

#### Stávajícího stav tvarového a materiálového řešení

Jedná se o rozsáhlý samostatně stojící objekt skládající se z části staré, respektive historické budovy a z části nové, respektive novodobé budovy. Obě části budovy jsou provozně i účelově propojeny. Stará, historická, část budovy je nemovitou kulturní památkou. Tato část patří mezi památky zapsané v Ústředním seznamu kulturních památek ČR. V suterénu této části se nachází památkově chráněný dřevěný mlýn. Nová část objektu mezi památky zapsané v Ústředním seznamu kulturních památek ČR nepatří. Tato část objektu není ani nijak památkově chráněna.

Stará část objektu byla realizována kolem roku 1930 ve funkcionalistickém stylu. Nová část byla realizována v 80 letech 20. století jako moderní dobová přístavba.

Stará (historická) budova má čtyři nadzemní podlaží propojené dvěma dvouramennými schodišti. Budova je podsklepená. V 1. PP jsou sklady strojovna UT, prostory praktické výuky, příruční sklady potravin. V 1. NP jsou dva vstupy do nové budovy, školní mlýn, učebny, kabinety, sklady, sociální zařízení. Ve 2. NP jsou učebny, kabinety, sociální zařízení a tělocvična, analytická laboratoř a cukrářská dílna. Ve 3. NP se nachází učebny, kabinety, sociální zařízení a biologická laboratoř. Ve 4. NP se nacházejí odborné učebny.

Nová budova je staticky nezávislá. Má 4 nadzemní a jedno podzemní podlaží. Jednotlivá podlaží nové budovy jsou propojeny jedním dvouramenným schodištěm. Nová budova je se starou budovou provozně propojena v každém podlaží (1.PP, 1.NP, 2.NP, 3.NP) dvojicí rovnoběžně orientovaných chodeb podél vnitřního atria. Ve 4. NP jsou budovy propojeny pouze jednou chodbou.

V 1. PP jsou umístěny školní šatny, chodba, sklady, učebna – výroba pečiva, výtah. V 1. NP je vstupní hala, byt školníka, chodba, tělocvična, výtah, WC chlapci, WC dívky, WC personál. Ve 2. NP jsou kanceláře, učebny, kabinet, sklady, chodba, výtah, WC chlapci, WC dívky. Ve 3. NP jsou kanceláře, učebny, kabinet, chodba, výtah, WC chlapci, WC dívky, WC personál.

Ve 4. NP jsou kanceláře, učebny, kabinet, chodba, výtah, WC chlapci, WC dívky, WC personál.

Maximální výška objektu v prostoru staré budovy je 23,5 m, v prostoru nové budovy je maximální výška objektu 16,42 m. Výšky jsou měřeny od podlahy přízemí staré budovy a nové budovy. Půdorysné rozměry objektu stará budova jsou 46,8 x 43,5. Půdorysné rozměry nové budovy jsou cca 38,05 x 17,80 m. Uvnitř dispozice celého objektu je nezastřešené atrium o půdorysných rozměrech 9,5 x 11,5 m.

#### Historická budova:

Historická budova je konstrukčně řešena jako tradičně zděná z cihelného zdiva s železobetonovými stropními konstrukcemi. Fasády průčelí objektu jsou omítnuté, s břizolitovou omítkou v barevnosti odpovídající světle béžovému odstínu. Jednotlivá průčelí jsou členěna okenními osami v pravidelném rytmu. Koncepce fasády střídající hladké omítkové plochy s režným cihlovým zdivem je ve spodní části doplněna kamenným žulovým soklem. Fasády dvorní části jsou řešena jako omítnuté, s hladkým povrchem a barevnosti odpovídající světle béžovému odstínu. Zastřešení budovy je řešeno převážně valbovými střechami v kombinaci se střechami plochými. Krytina valbových střech je keramická skládaná (prejzová krytina) v barvě cihlově červená. Ploché střechy mají krytinu z asfaltových pásů. Výplně okenních otvorů jsou řešena převážně jako dvojité kastlová okna s jednoduchým zasklením a ocelovými jednoduchými prosklenými stěnami s jednoduchým zasklením. Okna ze suterénu jsou řešena do objektů prosvětlujících a provětrávajících anglických dvorků, umístěných po obvodu budovy. Okna jsou jednak jednoduchá ocelová s jednoduchým zasklením a jednak dřevěná dvojité kastlová s jednoduchým zasklením. Dveřní výplně vnějších vstupních otvorů do budovy jsou řešeny původními dřevěnými jednoduchými jednokřídlými a dvoukřídlými dveřmi nebo jejich kombinací. Dveře jsou s částečným prosklením s různou plochou prosklení. Balkónové dveře budovy jsou původní dřevěné jednokřídlové s částečným prosklením s různou plochou prosklení. Klempířské prvky včetně plechových střešních krytin jsou z měděného plechu. Zámečnické prvky mřížek nadstřešních objektů větracích šachet a vodorovné trubkové výplně zábradlí jsou stávající ocelové s nátěrem. Komíny – vyzděné z režného cihelného zdiva se spárováním z vápenocementové malty, s betonovou komínovou hlavou. Stávající světlík valbové střechy je řešen ocelovou nosnou konstrukcí k krytinou z macrolonu. Po vnějším obvodu budovy jsou řešeny anglické dvorky pro prosvětlení a a možnost větrání prostor suterénu. Anglické dvorky jsou řešeny jako zděné. Z prostoru přilehlého chodníku jsou anglické dvorky ukončeny některé sklobetonou vodorovnou konstrukcí, některé kovovou mříží a některé jsou dokonce novodobě přebetonovány celistvou neprůsvitnou monolitickou deskou.

### Nová budova:

Nová budova je konstrukčně řešena jako železobetonový monolitický skelet s monolitickými betonovými stropy a s příčnými železobetonovými výztužnými stěnami. Osová vzdálenost sloupů v příčném směru je 8,40 m, v podélném směru 5,50 m a 6,50 m. Boční štíty a obvodové zdivo směrem do atria jsou vyzdívané. Západní průčelí je řešeno s půdorysně zapuštěným 1.NP. Ostatní vrchní podlaží budovy (2.NP, 3.NP a 4.NP) jsou konzolovitě vyložena. V západním průčelí budovy jsou řešeny venkovní předsazené schody do hlavního vstupu do budovy v 1.NP. Z levé strany těchto schodů vedou betonové schody ke vchodu do suterénních prostor šaten. Západní fasáda průčelí je řešena jako lehká prosklená zavěšená fasáda na nosné ocelové konstrukci. Západní fasádu tvoří pravidelné vodorovné pruhy hliníkových oken v jednotlivých podlažích a parapetní a nadokenní skleněné obkladové pásy. Svisle je prosklená fasáda členěna krycími plechovými lištami. V 1.NP podlaží je západní fasáda řešena souvislou prosklenou hliníkovou stěnou s dvevní stěnou hlavního vstupu do budovy. Západní prosklená fasáda barevně působí hnědavým až bronzovým odstínem. Jižní vyzdívaný štít je opatřen celoplošným obkladem z vlnitého plechu světlehnědého odstínu. Severní fasáda je vyzdívaná s břizolitovou omítkou béžového odstínu. Fasáda v atriu je břizolitová béžového odstínu. Sokl budovy je řešen keramickým členitým obkladem světle béžového odstínu. Zastřešení budovy je rozsáhlou plochou střechou s vnitřními vtoky, doplněnou menšími plochými střechami zakrývající menší části budovy. Výplně okenních otvorů západní fasády jsou hliníkové tmavě bronzového odstínu. Okenní výplně severní fasády jsou novodobé plastové v odstínu antracit. Z kuchyně v suterénu objektu (anglické dvorky ke Grandu) jsou osazena stávající dřevěná zdvojená okna. Ze šaten v suterénu soklu objektu (anglické dvorky v atriu) jsou osazena stávající dřevěná zdvojená okna. Na severní fasádě je řešena prosklená schodišťová stěna se vstupem do budovy z hliníkové konstrukce s dvojsklem, která v roce 2015 nahradila původní ocelovou konstrukci s jednoduchým sklem. Na severní fasádě je dále řešen souvislý svislý pruh prosklení z hliníkové konstrukce s dvojsklem, která v roce 2015 nahradila původní ocelovou konstrukci s jednoduchým sklem. Okna atria 1.NP jsou původní ocelová s jednoduchým zasklením s nátěrem v tmavě hnědé barvě. Stávající okna atria v 2.NP, 3.NP a 4.NP jsou nová dřevěná s izolačním dvojsklem v systému Euro v barvě bílé.

Dvevní výplně prosklené fasády na severní straně budovy jsou hliníkové s izolačním dvojsklem v tmavě bronzovém odstínu. Dveře do šaten suterénu jsou stávající hliníkové s izolačním dvojsklem v odstínu antracit. Dveře do atria 1.NP jsou součástí původních prosklených stěn a jsou původní ocelová s jednoduchým zasklením s nátěrem v tmavě hnědé barvě. Dveře na střechu ve 4.NP nová dřevěná s izolačním dvojsklem v systému Euro v barvě bílé. Klempířské prvky jsou převážně z pozinkovaného plechu s tmavě hnědým nátěrem. Zámečnické prvky - žebřík výlezu na střechu, anténní stožáry jsou stávající ocelové s nátěrem. Po vnějším obvodu budovy i z prostoru atria jsou řešeny anglické dvorky pro prosvětlení a možnost větrání prostor suterénu. Anglické dvorky jsou řešeny jako monolitické. Z prostoru přilehlého chodníku a z atria jsou anglické dvorky ukončeny kovovou mříží.

### Stávající stav barevného řešení

Barevnost stávajícího objektu je zřejmá z fotodokumentace, která je přílohou této projektové dokumentace.

#### Fasáda

Historická budova:

- omítky průčelí – břizolitová omítka v odstínu světle béžová
- omítky atria a omítky objektů na střechách – jemnozrná omítka v odstínu světle béžová
- režné cihlové zdivo – cihlově hnědo-červená

Nová budova:

- omítky průčelí – břizolitová omítka v odstínu světle béžová
- omítky atria – břizolitová omítka v odstínu světle béžová
- lehká prosklená zavěšená fasáda západního průčelí – hnědavý až bronzový odstín

#### Sokl

Historická budova - kamenný z žulových kvádrů

Nová budova – z keramického členitého obkladu světle béžového odstínu.

#### Výplně okenních otvorů

Historická budova:

- dřevěná okna – vnější část s nátěrem v odstínu červená barva  
– vnější část s nátěrem v odstínu bílá barva
- ocelové prosklené stěny – nátěr v odstínu červená barva
- okna dřevěná (WC atrium) – vnější i vnitřní nátěr v odstínu bílá barva

Nová budova:

- stávající hliníkové prosklené stěny 1.NP – odstín bronz
- hliníková okna prosklená fasáda – vnější strana odstín tmavě hnědavý až bronz, vnitřní strana odstín hliník (stříbrná)

- okna plastová – v odstínu antracit
- nová prosklená hliníková stěna se vstupem (rok 2015) na severní straně budovy – odstín antracit
- nový svislý pruh prosklení z hliníkové konstrukce (rok 2015) – odstín antracit
- stávající kovová okna atria 1.NP – tmavě hnědý odstín
- nová stávající dřevěná okna atria – bílá barva
- zdvojená dřevěná okna ze suterénu – bílá barva

#### Dveřní výplně vnějších otvorů

Historická budova:

- vstupní dřevěné dveře do objektu – tmavě hnědý lazurovací lak
- vstupní dřevěné dveře na terasy a balkony – z vnější strany červená barva, z vnitřní strany bílá barva

Nová budova:

- vstupní hliníkové dřevěné dveře v prosklené stěně 1.NP západní fasády – odstín tmavě hnědavý až bronz
- vstupní hliníkové dveře do šaten suterénu – odstín antracit
- vstupní hliníkové dveře v nové prosklené stěně (severní strana) – odstín antracit

#### Střechy

Historická budova:

- valbová střecha z plechu - měděný plech
- valbová střecha ze skládané krytiny – cihlově červená
- ploché střechy – stávající asfaltové lepenky lokálně červené, lokálně červeno hnědé barvy

Nová budova:

- ploché střechy – stávající asfaltové lepenky černé červené barvy

#### Světlík na valbové střeše historické budovy

- ocelová konstrukce - nátěr v odstínu šedá

#### Klempířské prvky

Historická budova:

- měděný plech

Nová budova:

- pozinkovaný plech - s nátěrem tmavě hnědé barvy

#### Zámečnické prvky

Historická budova:

- mřížky nadstřešních objektů větracích šachet – nátěr tmavě hnědá nebo bez nátěru
- vodorovné trubkové výplně zábradlí jsou stávající ocelové s nátěrem v černohnědé

Nová budova:

- žebřík výlezu na střechu – stávající ocelový s nátěrem v tmavohnědé barvě
- anténní stožáry - stávající ocelové s nátěrem nebo bez nátěru

#### Komíny - rezné cihlové zdivo – cihlově hnědo červená

### **Nový návrh tvarového řešení**

Architektonické řešení stavby je dané existencí stávajícího tvaru objektu. Z architektonického hlediska navržené řešení nepředpokládá žádné změny hmoty vnějšího vzhledu budovy. Návrh opravy jednotlivých konstrukcí a jejich prvků nebo opravy samostatných prvků nebo nutnost použití prvků nebo materiálů nových vychází ze snahy použít materiály a prvky převážně tak, aby v maximální míře respektovaly druhy stávající použitých historicky hodnotných materiálů a prvků, jejich tvar a proporce ve vztahu k celkovému tvarovému řešení objektu. V koncepci návrhu se jedná se především o repase těchto prvků nebo jejich repliky. Některé nevhodné novodobě použité prvky a materiály budou z objektu odstraněny nebo nahrazeny prvky vhodnými k celkovému historizujícímu vzhledu objektu.

#### Fasáda

Historická budova:

- tvar fasády ve svých hladkých plochách i v plochách s rezným cihelným zdivem bude zachován původní, bude provedena oprava

Nová budova:

- tvar fasády zůstane zachován

#### Sokl

Historická budova:

- kamenné prvky budou zachovány, bude provedena oprava soklu

Nová budova:

- keramické prvky budou zachovány, bude provedena oprava a doplnění porušených částí



### Okenní otvory

Historická budova:

- výměna části oken (cca 20 % dřevěných oken) historické budovy za repliky s výrazně lepšími tepelně technickými vlastnostmi
- repase stávajících dřevěných dvojitých (kastlových oken)
- repase stávajících jednoduchých ocelových oken objektu (okna v suterénu, okna nadstřešních částí objektu)

Nová budova:

- výměna stávajících hliníkových oken prosklené fasády nové budovy s izolačním dvojsklem za nová hliníková okna s izolačním trojsklem
- výměna stávajících hliníkových prosklených ploch s hliníkovými dveřmi hlavního vchodu s izolačním dvojsklem za nové hliníkové prosklené stěny s izolačním trojsklem
- výměna stávajících hliníkových dvoukřídlých dveří v prosklené ploše hlavního vchodu s izolačním dvojsklem za nové vchodové hliníkové dvoukřídlé dveře s izolačním trojsklem.
- výměna stávajících hliníkových dveří vchodu do šaten s izolačním dvojsklem za nové hliníkové dvoukřídlé dveře s izolačním trojsklem

### Dveřní výplně vnějších otvorů

Historická budova:

- repase stávajících vstupních dřevěných dveří objektu
- repase stávajících dřevěných balkonových dveří

Nová budova:

- výměna stávajících hliníkových dvoukřídlých dveří v prosklené ploše hlavního vchodu s izolačním dvojsklem za nové vchodové hliníkové dvoukřídlé dveře s izolačním trojsklem.
- výměna stávajících hliníkových dveří vchodu do šaten s izolačním dvojsklem za nové hliníkové dvoukřídlé dveře s izolačním trojsklem

### Střechy

Historická budova:

- stávající valbová střecha z prejzové krytiny – oprava valbové krytiny bude řešena v samostatné dokumentaci a není součástí předložené PD
- stávající valbová střecha z měděného plechu byla již opravena
- stávající skladby plochých střeš historické budovy budou odstraněny až na stávající železobetonovou stropní konstrukci a následně budou provedeny nové skladby dodatečného zateplení s krytinou z asfaltových modifikovaných pásů

Nová budova:

- U velké ploché střechy nové budovy bude stávající skladba zachována a na ní bude provedena skladba dodatečného zateplení s krytinou z asfaltových modifikovaných pásů
- U malých plochých střeš nové budovy bude provedeno částečné odstranění stávajících vrstev a následně bude provedena skladba dodatečného zateplení konstrukce s krytinou z asfaltových modifikovaných pásů

Světlík valbové střechy bude řešen v rámci opravy prejzové valbové střechy v samostatné dokumentaci

Světlík ve stropě laboratoře ve 4.np bude proveden jako nový z konstrukce z obdélníkových hliníkových profilů se zasklením izolačním dvojsklem, hliníkové profily budou kotveny do obvodové stěny a zavěšeny na ocelové válcované profily, stávající profily budou zesílené doplněním o nové ocelové profily

### Klempířské prvky

Historická budova:

- Klempířské prvky budou řešeny jako měděné (oplechování atik, říms, parapetů, žlaby, svody, oplechování komínů, lemování zdí a další).
- Bude řešena a upřednostněna repase stávajících měděných prvků, před jejich výměnou za nové
- Stávající pozinkované prvky budou vyměněny za nové měděné.
- Oprava stávající měděné krytiny nadstavby mlýna.

Nová budova:

- Stávající klempířské prvky z pozinkovaného plechu budou odstraněny (oplechování atik, říms, parapetů, žlaby, svody, lemování zdí, případně další).
- Nové klempířské prvky budou řešeny z měděného plechu. Ve styku s hliníkovými prvky bude pozinkovaný plech s protikorozní povrchovou úpravou, aby nedošlo ke vzniku galvanického článku.
- Úprava klempířských prvků lehké prosklené fasády

### Zámečnické prvky

Historická budova:

(mřížky nadstřešních objektů větracích šachet, vodorovné trubkové výplně zábradlí)

- Repase stávajících prvků včetně nátěrů
- Dodávka nových prvků v replice stávajících

Nová budova:

(žebřík výlezu na střešku, mříže anglických dvorků, anténní stožáry)

- Repase stávajících prvků včetně nátěrů

Komíny – bude provedena oprava režného cihlového zdiva včetně spárování

### **Nový návrh barevného řešení**

Barevnost omítek po opravách, výplní otvorů a jiných prvků bude řešena v maximální snaze respektovat barevnost a materiálové charakteristiky stávajícího objektu. Pro řešení barevnosti fasádních ploch objektu nového stavu bylo zvoleno následující řešení:

#### Fasáda

Historická budova:

- omítky průčelí – břizolitová omítka v odstínu světle béžová
- omítky atria a omítky objektů na střeších – jemnozrná omítka v odstínu světle béžová
- režné cihlové zdivo – cihlově hnědo-červená

Nová budova:

- omítky průčelí – břizolitová omítka v odstínu světle béžová
- omítky atria – břizolitová omítka v odstínu světle béžová
- lehká prosklená zavěšená fasáda západního průčelí – hnědavý až bronzový odstín

#### Sokl

Historická budova - kamenný z žulových kvádrů

Nová budova – z keramického členitého obkladu světle béžového odstínu.

#### Výplně okenních otvorů

Historická budova:

- dřevěná okna – vnější část s nátěrem v odstínu červená barva  
– vnější část s nátěrem v odstínu bílá barva
- ocelové prosklené stěny – nátěr v odstínu červená barva
- okna dřevěná (WC atrium) – vnitřní nátěr v odstínu bílá barva  
– vnější nátěr v odstínu červená barva

Nová budova:

- nové hliníkové prosklené stěny 1.NP – maximální přiblížení stávajícímu odstínu prosklených stěn, odstín bronz
- nová hliníková okna prosklená fasáda – vnější strana maximální přiblížení stávajícímu odstínu, odstín bronz; vnitřní strana odstín hliník (stříbrná)
- stávající okna plastová – v odstínu antracit
- stávající nová prosklená hliníková stěna se vstupem (rok 2015) na severní straně budovy – odstín antracit
- stávající nový svislý pruh prosklení z hliníkové konstrukce (rok 2015) – odstín antracit
- nové okno v systému Euro s dvojsklem (atrium přízemí) – odstín bílá barva
- nová plastová okna s dvojsklem (anglické dvorky kuchyně ke Grandu) – odstín antracit
- nová dřevěná okna Euro s dvojsklem (anglické dvorky atrium) - odstín bílá barva
- stávající nová okna v systému Euro s dvojsklem (atrium 2.NP, 3.NP a 4.NP) - odstín bílá barva

#### Dvěřní výplně vnějších otvorů

Historická budova:

- stávající vstupní dřevěné dveře do objektu – nový tmavě hnědý lazurovací lak
- vstupní dřevěné dveře na terasy a balkony – z vnější strany nový nátěr červené barvy, z vnitřní strany nový nátěr bílého odstínu bílá barva

Nová budova:

- nové vstupní hliníkové dřevěné dveře v prosklené stěně 1.NP západní fasády – maximální přiblížení stávajícímu odstínu prosklených stěn, odstín bronz
- nové hliníkové dveře do šaten suterénu – odstín\_maximální přiblížení stávajícímu odstínu prosklených stěn, odstín bronz
- stávající nové vstupní hliníkové dveře v nové prosklené stěně (severní strana) – odstín antracit
- nové dveře v systému Euro s dvojsklem (atrium přízemí) – odstín bílá barva

#### Střešky

Historická budova:

- valbová střeška z plechu - měděný plech (již provedeno)
- valbová střeška ze skládané krytiny – cihlově červená (řešeno v samostatné dokumentaci)
- ploché střešky – nové asfaltové modifikované pásy černé barvy

Nová budova:

- ploché střešky – nové asfaltové modifikované pásy černé barvy

#### Světlík na valbové střeše historické budovy

- nová ocelová konstrukce – odstín bronz (řešeno v samostatné dokumentaci v rámci rekonstrukce prejizové střechy)

#### Klempířské prvky

Historická budova:

- měděný plech

Nová budova:

- měděný plech, pozinkovaný plech s protikorozií úpravou

#### Zámečnické prvky

Historická budova:

- mřížky nadstřešních objektů větracích šachet – nový nátěr v odstínu kovářská černá
- vodorovné trubkové výplně zábradlí – nový nátěr v odstínu kovářská černá

Nová budova:

- žebřík výlezu na střechu – nový nátěr v odstínu kovářská černá
- anténní stožáry - nový nátěr v odstínu kovářská černá

Komíny - rezné cihlové zdivo – cihlově hnědo červená

#### **Pozor:**

Podrobněji budou barevnosti upřesněny v rámci realizace stavby za účasti zhotovitele, investora, zástupce odboru památek Města Pardubice a projektanta. Stavební dodavatel v rámci provádění díla zajistí zkušební vzorky barevného řešení fasády a ostatních barevně řešených prvků. Před jejich aplikací na konkrétní prvek při výrobě, respektive před aplikací na stávajícím zabudovaném prvku ve stavbě, vyzve projektanta, zástupce investora a zástupce odboru památek Města Pardubice k jejich odsouhlasení.

Na všechny prvky (výplně otvorů, světlík, název školy apod.) bude vypracována výrobní dokumentace, která bude plně respektovat zadávací podmínky.

### **a2) Dispoziční a provozní řešení stavby**

#### **Dispoziční řešení**

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

#### **Provozní řešení**

Jedná se o samostatně stojící objekt v blízkosti centra města Pardubice. Jedná se o budovu občanské vybavenosti, která slouží jako školní zařízení teoretické a praktické výuky v oboru potravinářství a služeb. Celkové provozní řešení a využití stavby zůstane zachováno stávající beze změn.

### **a3) Bezbariérové užívání stavby**

Není předmětem tohoto stavebního záměru. Stávající řešení bezbariérových přístupů zůstane zachováno beze změn, nové se nezřizují. Navrhované stavební úpravy nebudou mít vliv na stávající řešení bezbariérového užívání stavby.

## **b) KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY**

### **b1) Popis stávajícího stavu objektu**

Objekt je v současné době plně využíván. Na objektu je prováděna průběžná standardní údržba prvků krátkodobé životnosti. Na objektu jsou viditelné prvky krátkodobé životnosti, které jsou již za hranicí své životnosti a již spolehlivě neplní svoji funkci. Stavebně technický stav objektu je odpovídající jeho stáří a pravidelné údržbě objektu.

#### **Historická budova:**

Fasáda je pojata kombinací pohledového rezného zdiva (obkladu) a omítky břizolitového typu. Dochovalé omítkové vrstvy jsou v relativně dobrém stavu a odpovídají stáří objektu. Oba typy povrchů jsou postiženy lokální degradací, atmosférickým a biocidním napadením. Omítky pak i lokální ztrátou přidrženosti a pevnosti. Ve dvorním traktu objektu jsou pak omítky jemnozrnné vápenocementové s nátěrem, následně později přepracované druhotnou omítkou, která byla rovněž vápenocementová s plnivem – stříkaná. I zde jsou pozorovány lokální degradace, především v místech možného zátoku vody, nedostatečně provedené adhezní napojení u nadokenních překladů atp.

Kamenný žulový sokl je v dobrém stavu. Pouze spáry jsou místy prasklé a oddělené od podkladu, případ vypadané.



### Výplně okenních otvorů

#### ▪ Dřevěná okna:

Na objektu jsou dva základní typy oken. Okno jednoduché (jednoduše zasklené) a okno dvojité (špaletové). Hloubka špaletového okna je 250 mm. Okna jsou dle velikosti stavebního otvoru dělena pevnými svislými a vodorovnými příčkami rámu na vícedílná. Otevíravé části jsou jednokřídlové a dvoukřídlové. Některá okna jsou navíc členěna stavebním prvkem (svislým vodorovným). Okenní křídla jsou zpravidla otevíravá (jednokřídlá, dvoukřídlá), část křídel je sklápěcí a vyklápěcí. Sklápěcí a vyklápěcí křídla jsou ovládána pákovým uzávěrem s lankovým táhlem v bovdenu, který ovládá pomocí táhel z ploché oceli sklápí a vyklápí křídla. U jiných oken je sklápění a vyklápění ovládáno pomocí táhel z ploché oceli a ozubené rozety s klikou, která zapadá do hřebenu na táhle. Jednoduchá křídla jsou zajištěna půlolisty v provedení plast, mosaz a hliník. Často je toto kování poškozeno nebo úplně chybí. Dvoukřídlá jsou opatřena klapačkou a jsou zajištěna dvoucestnou rozvorou. Vnější křídla špaletového okna jsou opatřena nárazníky a v rámu jsou osazené záskočky zajišťující okna v otevřené poloze. Křídla jsou nasazena na zasekaných závěsech a jsou v rozích zpevněna ocelovými rohovníky. Okna jsou vyrobena z borovicového masivu, křídla (vnější a vnitřní) jsou zasklena sklem tl. 3(4) mm do tmelu. Okna jsou osazena do otvorů s povrchem z tvrdé brizolitové omítky nebo vyzděných z režného zdiva. Vnější parapety jsou oplechovány měděným plechem. Vnitřní parapety jsou jednak z masivu nebo tvoří součást obložení a zbytek je z obkladaček různého rozměru a hloubky.

Okenní rámy a okenní křídla jsou na mnoha místech výrazně poškozeny. Jedná se především o povrchové úpravy (nátěry), které jsou hlavně z vnější strany hodně poškozené nebo místy chybí. Vnější křídla a rámy jsou vyhnílé a křídla jsou sesedlá v pantech a z tohoto důvodu jdou špatně otevírat nebo již nejdou otevírat vůbec. Výrazně jsou poškozené dřevěné okapnice a hlavně dolní části vnějších rámu a deštění v dolní části. Kování je nejvíce poškozené u plastových půlolistů a rozvor, které jsou nahrazeny kovovými v různých tvarech a materiálech. Chybějící kování je často nahrazeno „ligry“, které brání otevření. Záskoče v rámech jsou téměř ve 100% případech nefunkční. Okna nejsou opatřena těsněním. U nejvíce poškozených oken je nefunkční spojení rámu s oplechováním parapetu, do oken a místností lokálně zatéká.

#### ▪ Ocelová okna jednoduchá (nástavba mlýna nad střechou):

Ocelová okna členěná svislými a vodorovnými příčkami na jednotlivá čtvercová pole, zasklená jednoduchým sklem na sklářský tmel. Jedná se o jednotlivá ocelová pevná okna s různými odlišně uspořádanými otevíravými nebo sklopnými samostatnými díly v každém okně. Nátěry ocelových rámu jsou za hranicí životnosti a jsou nefunkční. Ocelové okenní rámy i otevíravá křídla jsou na mnoha místech poškozeny korozí lokálně jsou zkrivené. Významná poškození byly zjištěna ve spodních částech oken z vnitřní i venkovní strany, které doléhají k parapetu okna. Závěsy a otevírací mechanismus otevíravých nebo sklopných částí oken je v mnoha případech nefunkční. Otevíravé nebo sklopné části oken jdou špatně otevírat nebo již nejdou otevírat vůbec nebo otevřít jdou ale již zpětně nedoléhají a do oken zatéká.

#### ▪ Prosklené plochy fasád z ocelové jednoduché konstrukce s jednoduchým zasklením:

Ocelová okna členěná svislými a vodorovnými příčkami na jednotlivá čtvercová pole, zasklená jednoduchým sklem na sklářský tmel. V roce 2015 byla provedena kompletní repase těchto prosklených ploch.

### Dveřní výplně vnějších otvorů

#### ▪ Vstupní dřevěné dveře do objektu:

Jsou řešeny původními jednoduchými jednokřídlými nebo dvoukřídlými dřevěnými dveřmi nebo jejich kombinacemi sestav s částečným prosklením a s různou plochou prosklení. Dveře jsou poškozeny převážně esteticky s drobnými funkčními vadami. Lokálně mechanicky poškozená. Jsou netěsná a řádně nedoléhají do drážek dřevěných zárubní. Rozvolněná kování a závěsy. Porušené nebo nefunkční povrchové úpravy.

#### ▪ Vstupní dřevěné dveře na terasu a balkony:

Jsou řešeny původními dvojitými jednokřídlými dřevěnými dveřmi s částečným prosklením s různou plochou prosklení. Vnější dveřní křídla i vnější část zárubní jsou ve spodních částech významně poškozeny vlivem vlhkosti. Jsou ve většině případů rozeschlé a narušeny hnilobou. Vnitřní křídla dveří jsou poškozeny převážně esteticky s drobnými funkčními vadami. Celkově jsou dveře netěsná a řádně nedoléhají do drážek dřevěných zárubní. Rozvolněná kování a závěsy. Porušené nebo nefunkční povrchové úpravy.

### Střechy

#### ▪ Valbová střecha s prejzovou krytinou:

Je konstrukčně řešena jako krov stojaté stolice. Valbová střecha s krytinou z měděného plechu je konstrukčně řešena také jako krov stojaté stolice mírnějšího spádu. Je zřejmé, že v nedávné době proběhly částečné stavební úpravy krovu výměnou částí trámů pomocí dřevěných náhrad a výměna části prejzové krytiny. Střešní plášť prejzové krytiny vykazuje poruchy, které mohou být příčinou zatékání do konstrukce střech. Některé prvky prejzové krytiny jsou prasklé, uvolněné a porušené mrazovými cykly. Výplně výlezů na střechu jsou popraskané. Oprava valbové střechy s prejzovou krytinou bude podrobně řešena v samostatné dokumentaci.

- **Střešní plášť z měděného plechu:**

Střešní plášť byl v roce 2017 vyměněn. V rámci předložené PD budou opraveny navazující klempířské prvky.

- **Jednoplášťové střechy:**

Plášť střechy je funkční. Byly zjištěny drobné poruchy pláště, které způsobují zatékání do konstrukce střech. Jedná se o zjištěné poruchy detailů oplechování v místě napojení střešního pláště na zdivo atiky. Dále se jedná o poruchy oplechování atiky.

Světlík v prežzové krytině z macrolonu vykazuje vady. Do světlíku zatéká porušenými spojovacími lištami mezi deskami z macrolonu. Těsnění kotevních šroubů silikonovým tmelem vykazuje vady. Tmel je za hranicí své životnosti a již neplní svoji funkci. Výměna světlíku bude řešena v rámci rekonstrukce valbové prežzové střechy.

Klempířské prvky – stávající oplechování je řešeno měděným plechem. V rámci údržby objektu proběhla částečná výměna dešťových žlabů a svodů, včetně kotlíků a lokálních míst oplechování. Zjištěny lokální závady parapetů oken, oplechování říms a lemování zdí. Celkově vykazují klempířské prvky lokální netěsnosti a nefunkčnosti v navazujících detailech na přiléhající konstrukce.

Zámečnické prvky – mřížky nadstřešních objektů větracích šachet, vodorovné trubkové výplně zábradlí

Lokálně mechanicky poškozené. Zjištěny porušené nebo zcela nefunkční nátěry. Zjištěna výrazná povrchová koroze.

Komíny – cihelná vyzdívka některých komínů je porušena, cihelné zdivo některých komínů vypadává, části některých komínů se bortí, vydroluje se materiál spárování. Některé komíny mají porušeny betonové komínové hlavy.

### **Nová budova:**

Fasáda západního průčelí je řešena jako lehká prosklená zavěšená fasáda na nosné ocelové konstrukci. Prosklená fasáda prokazuje známky zatékání vodorovnými parapetními plechy fasády. Jižní vyzdívaný štít je opatřen celoplošným obkladem z vlnitého plechu světlehnědého odstínu. Plechový obklad nevykazuje zjevné vady. Pouze vrchní nátěr projevuje známky stárí. Severní fasáda a fasáda atria je řešena bírozolitovou omítkou běžového odstínu. Dochovalé omítkové vrstvy jsou v relativně dobrém stavu a odpovídají stárí objektu. Bírozolitová omítka je postižena lokální degradací, atmosférickým a biocidním napadením. Byla zjištěna lokální degradace, především v místech možného zátoku vody.

Keramický sokl je v dobrém stavu. Lokálně zjištěny porušené obkladové tvarovky.

### Výplně okenních otvorů

- **Stávající hliníková okna:**

Jedná se o okna s izolačním dvojsklem. Uživatel si stěžuje na významnou netěsnost oken při větrném počasí. Manipulace oken jde velice těžce. Okna jsou zřejmě uvolněna v závěsech a jsou dosedlé na spodním rámu.

- **Stávající hliníková prosklená stěna v 1.NP:**

Jedná se o prosklenou stěnu s izolačním dvojsklem. Stěna nevykazuje zjevné vady a nedostatky.

- **Stávající plastová okna:**

Řešena s izolačním dvojsklem. Okna nevykazují zjevných závad.

- **Stávající nová prosklená hliníková stěna se vstupem (rok 2015) na severní straně budovy:**

Je provedena z hliníkových profilů v odstínu antracit se zasklením izolačním dvojsklem. Spáry mezi skly jsou tmelené.

- **Stávající nový svislý pruh prosklení z hliníkové konstrukce (rok 2015):**

Je proveden z hliníkových profilů v odstínu antracit se zasklením izolačním dvojsklem. Spáry mezi skly jsou tmelené.

- **Stávající dřevěné zdvojené okno (okna anglické dvorky kuchyně, chodby šaten suterénu anglické dvorky atrium)**

Jedná se o okna s nízkými tepelně izolačními vlastnostmi. Okna jsou netěsná. Okna jsou lokálně poškozená.

- **Stávající okno ocelové s jednoduchým zasklením (přízemí atrium):**

Jedná se o okna s nízkými tepelně izolačními vlastnostmi.

### Dvěřní výplně vnějších otvorů

- **Vstupní hliníkové dřevěné dveře v prosklené stěně 1.NP západní fasády:**

Nevykazují zjevných závad.

- **Hliníkové dveře do šaten suterénu:**

Nevykazují zjevných závad

- **Vstupní hliníkové dveře v nové prosklené stěně (rok 2015 \_severní strana):**

Nevykazují zjevných závad.

Zastřešení budovy je řešeno rozsáhlou plochou střechou s vnitřními vtoky, doplněnou menšími plochými střechami zakrývající menší části budovy. Jedná se o stávající jednoplášťové střechy. Plášť střech

z modifikovaného asfaltového pásu je funkční. Byly zjištěny poruchy detailů oplechování v místě napojení střešního pláště na zdivo atiky. Dále se jedná o poruchy oplechování atiky.

Klempířské prvky jsou řešeny pozinkovaným plechem s nátěrem nebo bez nátěru. Nátěry jsou ve většině případů za hranicí své životnosti. U velké míry klempířských prvků zjištěna silná korozie. V rámci údržby objektu proběhla lokální výměna parapetů oken lemování zdí. Lokálně zjištěny rezivělé parapety. Celkově vykazují klempířské prvky lokální netěsnosti a nefunkčnosti v navazujících detailech na přiléhající konstrukce.

Zámečnické prvky - žebřík výlezu na střechu, mříže anglických dvorků, anténní stožáry. Lokálně mechanicky poškozené. Zjištěny porušené nebo zcela nefunkční nátěry. Zjištěna výrazná povrchová korozie.

## **b2) Předmět stavebního záměru**

### **1. Stavební úpravy vedoucí k realizaci úspor energie objektu:**

#### **1.1 Zateplení vodorovných konstrukcí stropů v úrovni stávajících plochých střech, provedením nových konstrukcí jednoplášťových střech**

Historická budova:

- Stávající skladby plochých střech historické budovy budou odstraněny až na stávající železobetonovou stropní konstrukci a následně budou provedeny nové skladby dodatečného zateplení s krytinou z asfaltových modifikovaných pásů

Nová budova:

- U velké ploché střechy nové budovy bude stávající skladba zachována a na ní bude provedena skladba dodatečného zateplení s krytinou z asfaltových modifikovaných pásů
- U malých plochých střech nové budovy bude provedeno částečné odstranění stávajících vrstev a následně bude provedena skladba dodatečného zateplení konstrukce s krytinou z asfaltových modifikovaných pásů

#### **1.2 Zateplení vodorovných konstrukcí stropů ze strany půdy valbové střechy historické budovy**

#### **1.3 Výměna stávajících výplní vnějších otvorů za nové s lepšími tepelně technickými vlastnostmi**

Historická budova:

- Výměna části oken (cca 20 % oken) historické budovy za repliky s výrazně lepšími tepelně technickými vlastnostmi

Nová budova:

- Výměna stávajících hliníkových oken prosklené fasády nové budovy s izolačním dvojsklem za nová hliníková okna s izolačním trojsklem
- Výměna stávajících hliníkových prosklených ploch s hliníkovými dveřmi hlavního vchodu s izolačním dvojsklem za nové hliníkové prosklené stěny s izolačním trojsklem
- Výměna stávajících hliníkových dvoukřídlých dveří v prosklené ploše hlavního vchodu s izolačním dvojsklem za nové vchodové hliníkové dvoukřídlé dveře s izolačním trojsklem.
- Výměna stávajících hliníkových dveří vchodu do šaten s izolačním dvojsklem za nové hliníkové dvoukřídlé dveře s izolačním trojsklem
- Výměna stávajících ocelových oken a ocelových dveří s jednoduchým zasklením v obvodové stěně v přízemí atria za nové dřevěné v systému Euro s izolačním dvojsklem.
- Stávající dřevěná zdvojená okna z kuchyně v suterénu objektu (anglické dvorky ke Grandu) budou vyměněna za nová plastová s izolačním dvojsklem
- Stávající dřevěná zdvojená okna ze šaten v suterénu soklu objektu (anglické dvorky v atriu) budou vyměněna za nová dřevěná s izolačním dvojsklem v systému Euro

#### **1.4 Výměna stávající konstrukce světlíku umístěného ve stropě laboratoře ve 4.NP historické budovy**

### **2. Stavební práce a úpravy vyvolané činnostmi k dosažení snížení energetické náročnosti objektu a další práce potřebné z hlediska provozního, uživatelského a celkové údržby objektu:**

#### **2.1 Opravy stávajících fasád**

Historická budova:

- Oprava omítek fasád
- Oprava kamenného soklu
- Oprava režného obkladového zdiva

Nová budova:

- Oprava omítek fasád
- Oprava keramického obkladu soklu

- Revize a případná oprava lehkého plechového pláště na severním štítě objektu
  - Opravy svislých plechových krycích lišt lehké prosklené fasády západní strany budovy v rámci montáže nových hliníkových oken
  - Výměna vodorovných parapetních a nadpražních plechových lišt oken lehké prosklené fasády západní strany budovy v rámci montáže nových hliníkových oken
- 2.2 Úpravy stávajících výplní otvorů  
Historická budova:
- Repase stávajících dřevěných dvojítych (kastlových oken)
  - Repase stávajících vstupních dřevěných dveří objektu
  - Repase stávajících dřevěných balkonových dveří
  - Repase stávajících jednoduchých ocelových oken objektu (okna v suterénu, okna nadstřešních částí objektu)
- 2.3 Demontáž a nové vyzdění nadstřešních částí komínových a větracích těles včetně nových betonových hlav (komíny ve valbové prejzové střeše budou řešeny samostatně v jiné PD)
- 2.4 Demontáž stávající hromosvodové soustavy a provedení soustavy nové
- 2.5 Klempířské konstrukce  
Historická budova:
- Klempířské prvky budou řešeny jako měděné (oplechování atik, říms, parapetů, žlaby, svody, oplechování komínů, lemování zdí a další).
  - Bude řešena a upřednostněna repase stávajících měděných prvků, před jejich výměnou za nové
  - Stávající pozinkované prvky budou vyměněny za nové měděné
- Nová budova:
- Stávající klempířské prvky z pozinkovaného plechu budou odstraněny (oplechování atik, říms, parapetů, žlaby, svody, lemování zdí, případně další).
  - Nové klempířské prvky budou řešeny z měděného plechu, plech ve styku s hliníkovými prvky bude pozinkovaný s protikorozií úpravou, aby nevznikl galvanický článěk
  - Úprava klempířských prvků lehké prosklené fasády, viz. výše bod 2.1 (hliníkové lišty)
- 2.6 Zámečnické prvky (mřížky nadstřešních objektů větracích šachet, žebřík – výlez na střechu, anténní stožáry, vodorovné trubkové výplně zábradlí, mříže anglických dvorků)
- Repase stávajících prvků včetně nátěrů
  - Dodávka nových prvků v replice stávajících
- 2.7 Nátěry kovových prvků
- 2.8 Malby

### b3) Konstrukční a materiálové řešení

#### 1. Stavební úpravy vedoucí k realizaci úspor energie objektu:

##### 1.1 Zateplení vodorovných konstrukcí stropů v úrovni stávajících střech, provedením nových konstrukcí jednoplášťových střech

###### STÁVAJÍCÍ STAV

###### Historická budova - stávající stav:

###### Sonda č.1 - střecha vedle nadstavby mlýnu

sonda vedle nadstavby v nejvyšším místě

krytina - živičný pás	2x 5 mm
tepelná izolace - minerální vata	80 mm
původní krytina - živice	40 mm
škvára (škvárobeton)	400 mm
konstrukce stropu	

###### Sonda č.2 - střecha nad hlavním vstupem nad 2.NP

sonda v nejvyšším místě

krytina - živičný pás	10 mm
beton	60 mm
škvárový beton	cca 330 mm

konstrukce stropu

### Sonda č.3 - terasa nad hlavním vstupem nad 1.NP

sonda v nejvyšším místě

krytina - živичný pás	10 mm
beton	40 mm
škvárobeton	cca 300 mm
konstrukce stropu	

### Nová budova - stávající stav:

#### Předpoklad skladby:

sonda se nedělala

krytina – 2x živичný pás	10 mm
Betonová mazanina	60 mm
deska Polsid	50 mm (polystyren + natavený asfaltový pás)
spádový škvárobeton	50 -150 mm
asfaltová lepenka jako separační a parotěsná vrstva	
železobetonový strop	200 mm

### NOVÝ STAV

### Historická budova - nový stav:

#### Střecha – skladba HB -S1:

##### Střecha nad 1.NP

Poznámky:

- 1) Stávající skladba střechy bude odstraněna až na úroveň stávající železobetonové stropní konstrukce. Předpokládá se odstranění i stávající předpokládané separační vrstvy z asfaltovaného pásu. Stávající skladba viz. sonda č.3.
- 2) Skladba musí splňovat požární požadavek do 150 MJ/m<sup>2</sup> uvolnění tepla při hoření.

Navržená nová skladba:

- Hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou kombinovanou vložkou z polyesterové rohože vyztužené mřížkou ze skleněných vláken a s břídlivým ochranným posypem; celoplošně natavený k podkladu
- Hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny; mechanicky kotvit k podkladu
- Tepelná izolace z tuhých střešních izolačních desek z minerální izolace z kamenných vláken, pevnost v tlaku min.70 kPa tl.80 mm (40+40 mm) ,  $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$  ; ve dvou vrstvách pokládaných vzájemně na vazbu
- Spádové klíny z izolačních desek ze stabilizovaného EPS 150 S tl. 40 – 160 mm;  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$  ; mechanicky kotvit k podkladu, spád 2% delší spád 5 825 mm
- Průběžná tepelně izolační vrstva z izolačních grafitových desek EPS NEO 100 tl.100 mm;  $\lambda \leq 0,033 \text{ W/mK}$  l
- Parotěsná a pojistná vrstva z hydroizolačního pásu s SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny; celoplošně nataven k podkladu;
- Penetrační emulze
- Vyrovnávací cementový potěr tl.20 mm
- Zbroušení podkladu
- Stávající konstrukce železobetonového stropu

#### Střecha – skladba HB - S2:

##### Střecha nad 2.NP

Poznámky:



- 1) Stávající skladba střechy bude odstraněna až na úroveň stávající železobetonové stropní konstrukce. Předpokládá se odstranění i stávající předpokládané separační vrstvy z asfaltovaného pásu. Stávající skladba viz. sonda č.2.
- 2) Skladba musí splňovat požární požadavek do 150 MJ/m<sup>2</sup> uvolnění tepla při hoření.

Navržená nová skladba:

- Hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou kombinovanou vložkou z polyesterové rohože vyztužené mřížkou ze skleněných vláken a s břídlivým ochranným posypem; celoplošně natavený k podkladu
- Hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny; mechanicky kotvit k podkladu
- Tepelná izolace z tuhých střešních izolačních desek z minerální izolace z kamenných vláken, pevnost v tlaku min.70 kPa tl.80 mm (40+40 mm) |  $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$  |; ve dvou vrstvách pokládáných vzájemně na vazbu
- Spádové klíny z izolačních desek ze stabilizovaného EPS 150 S tl. 40 – 160 mm; |  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$  |; mechanicky kotvit k podkladu, spád 2% delší spád 5 825 mm
- Průběžná tepelně izolační vrstva z izolačních grafitových desek EPS NEO 100 tl.100 mm; |  $\lambda \leq 0,033 \text{ W/mK}$  |
- Parotěsná a pojistná vrstva z hydroizolačního pásu s SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny; celoplošně nataven k podkladu
- Penetrační emulze
- Vyrovnávací cementový potěr tl.20 mm
- Zbroušení podkladu
- Stávající konstrukce železobetonového stropu

#### **Střecha – skladba HB-S3:**

##### **Střecha nad 3.NP**

Poznámky:

- 1) Stávající skladba střechy bude odstraněna až na úroveň stávající železobetonové stropní konstrukce. Předpokládá se odstranění i stávající předpokládané separační vrstvy z asfaltovaného pásu. Stávající skladba viz. sonda č.1.
- 2) Skladba musí splňovat požární požadavek do 150 MJ/m<sup>2</sup> uvolnění tepla při hoření.

#### **Skladba S3.1**

Navržená nová skladba:

- Hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou kombinovanou vložkou z polyesterové rohože vyztužené mřížkou ze skleněných vláken a s břídlivým ochranným posypem; celoplošně natavený k podkladu
- Hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny; mechanicky kotvit k podkladu
- Tepelná izolace z tuhých střešních izolačních desek z minerální izolace z kamenných vláken, pevnost v tlaku min.70 kPa tl.80 mm; |  $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$  |
- Spádové klíny z izolačních desek ze stabilizovaného EPS 150 S tl. 40 – 265 mm; |  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$  |; mechanicky kotvit k podkladu, spád 2% delší spád 11 150 mm
- Průběžná tepelně izolační vrstva z izolačních grafitových desek EPS NEO 100 tl.100 mm; |  $\lambda \leq 0,033 \text{ W/mK}$  |
- Parotěsná a pojistná vrstva z hydroizolačního pásu s SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny; celoplošně nataven k podkladu
- Penetrační emulze
- Vyrovnávací betonový potěr tl.30 - 50 mm
- Stávající konstrukce železobetonového stropu

#### **Nová budova - nový stav:**

##### **Střecha – skladba NB-S4:**

##### **Střechy v úrovni velké střechy nad novou budovou**

## Malá střecha (červená plocha)

### Poznámky:

- ✓ Stávající skladba střechy bude zachována. Stávající vrchní hydroizolační pás bude vyspraven a vyrovnán. Na původní souvrství bude kladeno nově navržené souvrství.
- ✓ Skladba musí splňovat požární klasifikaci BROOF(t3).

### Nově navržené souvrství:

- Hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu se speciálními retardéry hoření a s nosnou vložkou z polyesterové rohože podélně vyztužené skleněnými vlákny a s břídlivým ochranným posypem; celoplošně natavený k podkladu
- Hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny; mechanicky kotvit k podkladu
- Tepelná izolace z tuhých střešních izolačních desek z minerální izolace z kamenných vláken, pevnost v tlaku min.70 kPa tl.80 mm (40+40 mm)  $\lambda \leq 0,039$  W/mK  $\lambda$ ; ve dvou vrstvách pokládáných vzájemně na vazbu
- Tepelná izolace z izolačních desek ze stabilizovaného EPS 150 S tl.200 mm (100 + 100 mm)  $\lambda \leq 0,035$  W/mK  $\lambda$ ; ve dvou vrstvách pokládáných vzájemně na vazbu
- Vyrovnání a vyspravení původního podkladu dle rozsahu nerovností (např. vylití prohlubní rozehrátým asfaltem nebo směsí rozehrátého asfaltu a expandovaného kameniva, vyrovnání plnoplošně natavenými přířezy asfaltového pásu), prořezání, vysušení a následné vyspravení boulí v původní hydroizolaci.

### Původní souvrství:

- Krytina – 2x živičný pás 10 mm
- Betonová mazanina 60 mm
- Deska Polsid 50 mm (polystyren + natavený asfaltový pás)
- Spádový škvárobeton 50 -180 mm
- Asfaltová lepenka jako separační a parotěsná vrstva
- Železobetonový strop 200 mm

## **Střecha – skladba NB-S5:**

### **Zastřešení zděného objektu vstupujícího nad úroveň velké střechy (3,00 x 2,87 m)**

#### Malá střecha (červená plocha)

### Poznámky:

- ✓ Sondy v této střechě se nedělala.
- ✓ Předpokládaná stávající skladba:
  - krytina – 2x živičný pás 10 mm
  - betonová mazanina 50 mm
  - deska Polsid 50 mm
  - spádová betonová mazanina 40 -100 mm
  - separační a parotěsná vrstva - asfaltový pás
  - konstrukce železobetonového stropu
- ✓ Stávající skladba bude částečně odstraněna až na stávající spádovou betonovou mazaninu
- ✓ Nová skladba musí splňovat požární klasifikaci BROOF(t3).
- ✓ Nutná úprava parapetu přilehlého okna (posun nadpraží okna) a atiky

### Návrh nové skladby:

- Hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu se speciálními retardéry hoření a s nosnou vložkou z polyesterové rohože podélně vyztužené skleněnými vlákny a s břídlivým ochranným posypem; celoplošně natavený k podkladu
- Hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny; mechanicky kotvit k podkladu
- Tepelná izolace z tuhých střešních izolačních desek z minerální izolace z kamenných vláken, pevnost v tlaku min.70 kPa tl.80 mm (40+40 mm),  $\lambda \leq 0,039$  W/mK  $\lambda$ ; ve dvou vrstvách pokládáných vzájemně na vazbu
- Tepelná izolace z izolačních střešních desek PIR tl.100 mm  $\lambda \leq 0,025$  W/mK  $\lambda$ ; nutno kotvit samostatně

- Parotěsná a pojistná vrstva z hydroizolačního pásu s SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny; celoplošně nataven k podkladu
- Část stávající skladby
  - Stávající spádová betonová mazanina 40 -100 mm
  - Stávající separační a parotěsná vrstva
  - Stávající konstrukce železobetonového stropu

#### **Střecha – skladba NB-S6:**

**Zastřešení střechy v úrovni 3.NP (červená barva)**

Poznámky:

- ✓ Sondy v této střeše se nedělala.
- ✓ Předpokládaná stávající skladba:
  - krytina – 2x živičný pás 10 mm
  - beton 50 mm
  - Deska Polsid 50 mm
  - škvárový beton cca 50 - 160 mm
  - železobetonová konstrukce stropu
- ✓ Nová skladba musí splňovat požární klasifikaci BROOF(t3).

Návrh nové skladby:

- Hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu se speciálními retardéry hoření a s nosnou vložkou z polyesterové rohože podélně vyztužené skleněnými vlákny a s břídlíčným ochranným posypem; celoplošně natavený k podkladu
- Hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny; mechanicky kotvit k podkladu
- Tepelná izolace z tuhých střešních izolačních desek z minerální izolace z kamenných vláken, pevnost v tlaku min.70 kPa tl.80 mm (40+40 mm),  $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$  I; ve dvou vrstvách pokládáných vzájemně na vazbu
- Tepelná izolace z izolačních střešních desek PIR tl.120 mm  $\lambda \leq 0,024 \text{ W/mK}$  I; nutno kotvit samostatně
- Parotěsná a pojistná vrstva z hydroizolačního pásu s SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny; celoplošně nataven k podkladu
- Stávající konstrukce střechy
  - krytina – 2x živičný pás 10 mm
  - beton 50 mm
  - Deska Polsid 50 mm
  - škvárový beton cca 50 - 160 mm
- Stávající železobetonová konstrukce stropu

#### **Střecha – skladba NB-S7:**

**Velká střecha nad novou budovou (modrá plocha)**

Poznámka:

Stávající skladba střechy bude zachována. Stávající vrchní hydroizolační pás bude vyspraven a vyrovnán. Na původní souvrství bude kladeno nově navržené souvrství.

**Střešky nad novou budovou: (modrá plocha)**

Skladba musí splňovat požární požadavek do 150 MJ/m<sup>2</sup> uvolnění tepla při hoření.

Nově navržené souvrství:

- Hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou kombinovanou vložkou z polyesterové rohože vyztužené mřížkou ze skleněných vláken a s břídlíčným ochranným posypem; celoplošně natavený k podkladu
- Hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny; mechanicky kotvit k podkladu
- Tepelná izolace z tuhých střešních izolačních desek z minerální izolace z kamenných vláken, pevnost v tlaku min.70 kPa tl.80 mm (40+40 mm),  $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$  I; ve dvou vrstvách pokládáných vzájemně na vazbu
- Tepelná izolace z izolačních desek ze stabilizovaného EPS 150 S tl.200 mm (100 + 100 mm)  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$  I; ve dvou vrstvách pokládáných vzájemně na vazbu

- Vyrovnání a vyspravení původního podkladu dle rozsahu nerovností (např. vylití prohlubní rozehrátým asfaltem nebo směsí rozehrátého asfaltu a expandovaného kameniva, vyrovnání plnoplošně natavenými přířezy asfaltového pásu), prořezání, vysušení a následné vyspravení boulí v původní hydroizolaci

#### Původní souvrství:

- Krytina – 2x živičný pás 10 mm
- Deska Polsid 50 mm (polystyren + natavený asfaltový pás)
- Spádový škvárobeton 50 -150 mm
- Asfaltová lepenka jako separační a parotěsná vrstva
- Železobetonový strop 200 mm

### **1.2 Zateplení vodorovných konstrukcí stropů ze strany půdy valbové střechy historické budovy**

Podlaha půdy bude zateplena. Přes vazné trámy bude položena dřevěná pochozí podlaha šířky 1500 mm z konstrukce z hranolů 120/160 mm a z prken tl.32 mm.

#### **Navržená skladba:**

- Krycí a pojistná vrstva z difúzní kontaktní fólie
- Tepelná izolace z minerální vaty tl. 300 mm (150+150 mm) |  $\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$  | ; ve dvou vrstvách pokládaných vzájemně na vazbu
- Parotěsná vrstva z kontaktní fólie

### **1.3 Výměna stávajících výplní vnějších otvorů za nové s lepšími tepelně technickými vlastnostmi**

#### **Historická budova:**

Stávající dřevěné okenní výplně špaletové konstrukce budou v maximální míře opraveny - repasovány. Jedná se o původní okna a jsou součástí památkové ochrany objektu.

Předpokládá se výměna cca 20% oken za repliky s izolačním zasklením a repase cca 80% oken s výměnou vnějších křidel zasklených izolačním dvojsklem a repasi stávajících vchodových dveří.

Cca 20% špaletových oken bude z důvodů dožití nahrazeno replikou, tedy oknem dřevěným shodného rozměru, členění a profilací prvků, špaletové konstrukce v klasickém provedení a shodného způsobu otevírání. Venkovní křídla těchto okenních replik budou opatřena izolačním dvojsklem. Z důvodů posílení profilu křidel s izolačním dvojsklem je vhodné nárůst průřezu orientovat na hloubku. Nedílnou součástí okenní výplně je i cenné původní kování, které bude repasováno. U prováděných replik bude původní kování přeneseno na nové výplně. U oken sklápěcích a vyklápěcích bude opraven i původní mechanismus otevírání pomocí pákového uzávěru, táhel jak lankových, tak z ploché oceli, vč. hřebenu a ozubené rozety s klikou. Původní okenní kličky a půlolivy špaletových oken byly shodně řešeny s klikami dveří. Mají kruhový průřez, válcovitý odstupňovaný tvar a jsou mosazné. Z důvodů nedochování původního kování u všech oken bude původní kování (kličky, půlolivy, nárazníky vnějších křidel a záskočky) kompletovat v rámci ucelených interiérů jako je učebna, kabinet, atd. Chybějící kování bude nahrazeno dle výběru se zástupci památkové péče.

U repasí a výměn oken za repliky budou v případě vnějších křidel zesíleny rámy okna pro osazení dvojskla na hloubku tak, aby z čelního pohledu zůstala uchována stávající subtilnost a profilace rámu křidel. Původní měděné kování oken bude repasováno a přeneseno na repasované či nová okna. Chybějící prvky kování budou doplněny a sjednoceny tvarově podobnými replikami.

#### **1.3.1 Dřevěná okna dvojí – výměna za repliku dvojitého okna**

Okna určená k výměně za repliku jsou vyznačena ve výkresové části. Jedná se o cca 20% oken, u nichž se předpokládá významné poškození, a která budou vyměněny za nová. Okna budou nově vyrobena ve stejném rozměru a stejném členění. Jedná se o výrobu dvojitého (špaletového okna) s využitím původních repasovatelných prvků (např. kování). Vnitřní křídlo bude jednoduše zasklené, vnější bude zaskleno izolačním dvojsklem.

#### **Křídla:**

Venkovní a vnitřní křídla budou vyrobeny z dřevěného masivu ve stejném provedení a profilaci vždy podle původního okna. K výrobě vnitřního křídla se použije materiál o stejném rozměru. Pro vnější křídla se použije profil masivnější z důvodu zasklívání izolačním dvojsklem.

#### **Rámy:**

Rámy oken včetně deštění budou vyrobeny z dřevěného masivu ve stejném provedení a profilaci vždy podle původního okna. Ve styku se stavební konstrukcí budou okna z vnitřní strany přelištována.

#### Kování:

Původní použitelné kování bude zdemontováno z původních oken a repasováno. Nepoužitelné kusy a novější typy kování budou nahrazeny replikami shodnými tvarově i materiálově s původními. Budou zdemontována a repasována i táhla pro ovládání sklápěcích a vyklápěcích křídel vč. uzavíracích mechanismů (pákové uzávěry s lankem a bovdenem, ozubená rozeta s klikou). Závěsy budou použity nové shodného typu (k zasekání). Pružinové záskočky vč. protikusu budou repasovány, případně vyměněny. Použijí se zrepasované zarážky na vnějších křídlech. Zachovalé původní plastové olivy a rozvory budou osazena na několika málo oken jako vzorek původního materiálového řešení a ostatní okna vybavit kovovým kovááním, které bude mít zaručenou trvanlivost.

#### Materiál:

Borovice sušená, typ A, vlhkost 8-12 %, vícevrstvý eurohranol

#### Nátěr:

Celé okno – impregnační nátěr, akrylátový tmel, přebroušení, 2x základní nátěr, přebroušení, 2x vrchní email (odstín bílý)

#### Zasklení:

Vnitřní křídlo – jednoduché zasklení do tmelu, sklo tl. 4 mm

Vnější křídlo – izolační dvojsklo 4-8-4 mm

Tepelně izolační vlastnosti celého okna:

$U_w = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$

#### Těsnění:

Křídla budou opatřena bílým těsněním, materiál TPA, UV odolné, bez paměťového efektu.

#### Poznámka:

Repliky jednotlivých oken jsou podrobněji popsány ve výkresové části NS 29. Tabulka dřevěných oken – historická budova.

#### Nová budova:

##### **1.3.2 Výměna stávajících hliníkových oken prosklené fasády nové budovy s izolačním dvojsklem za nová hliníková okna s izolačním trojsklem**

Tepelně izolační vlastnosti celého okna:  $U_w = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$

##### **1.3.3 Výměna stávajících hliníkových prosklených ploch s hliníkovými dveřmi hlavního vchodu s izolačním dvojsklem za nové hliníkové prosklené stěny s izolačním trojsklem**

Tepelně izolační vlastnosti prosklených stěn nové vnější hliníkové stěny s trojsklem (výlohy v přízemí hlavní vchod)  $U_w = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$

Tepelně izolační vlastnosti nové vnitřní hliníkové stěny zádveří s dvojsklem (zádveří hlavní vchod)  $U_w = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

##### **1.3.4 Výměna stávajících hliníkových dvoukřídlých dveří v prosklené ploše hlavního vchodu s izolačním dvojsklem za nové vchodové hliníkové dvoukřídlé dveře s izolačním trojsklem.**

Tepelně izolační vlastnosti nových vnějších hliníkových dvoukřídlých dveří s trojsklem v hliníkové stěně (výlohy v přízemí hlavní vchod)  $U_d = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Tepelně izolační vlastnosti nových vnitřních dvoukřídlých hliníkových dveří zádveří s dvojsklem  $U_d = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ .



### 1.3.5 Výměna stávajících hliníkových dveří vchodu do šaten s izolačním dvojsklem za nové hliníkové dvoukřídlové dveře s izolačním trojsklem

Tepelně izolační vlastnosti nových vnějších hliníkových dvoukřídlových dveří s trojsklem  $U_d = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### V roce 2015 bylo provedeno:

Tyto konstrukce nejsou předmětem tohoto stavebního záměru.

- 1) Stávající nově provedená prosklená stěna (rok 2015) z ocelové konstrukce s dvojsklem  $U_w = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 2) Stávající nové hliníkové dveře s dvojsklem ve stávající nové prosklené stěně (2015)  $U_w = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 3) Stávající nově provedený pruh oken na (rok 2015) pruh z ocelových oken s dvojsklem  $U_w = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

### 1.3.6 Připojovací spáry

Montáž výplní otvorů včetně řešení připojovací spáry bude provedena podle montážního předpisu konkrétního dodavatele, případně výrobce. Z interierové strany nutno řešit parotěsné a vzduchotěsné provedení obvodové spáry použitím parotěsné pásky, případně bitumenové komprimační pásky. Z exteriérové strany nutno řešit opatření spáry vodotěsnou a současně paropropustnou páskou. Pro vyplnění spáry mezi dřevěnou konstrukcí rámu okna a ostění bude použito nízkoexpanzní tepelněizolační polyuretanové pěny PUR, případně kombinace celoplošného vyplnění dutiny kastlového okna polystyrenem XPS a následně v kombinaci s nízkoexpanzní PUR pěnou. .

#### 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, projektantem a zástupcem NPÚ Pardubice. Na všechny prvky bude vypracovaná výrobní dokumentace, která bude plně respektovat zadávací podmínky.

## 1.4 Výměna stávající konstrukce světlíku umístěného ve stropě laboratoře ve 4.np historické budovy

Stávající konstrukce světlíku bude odstraněna a bude nahrazena konstrukcí novou. Nový světlík bude proveden jako nový systémový z nové kovové konstrukce z obdélníkových hliníkových profilů se zasklením izolačním neprůhledným bezpečnostním dvojsklem. Tepelně izolační vlastnosti celé konstrukce světlíku:  $U_w = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Světlík má velikost  $7,2 \times 4,2 \text{ m}$ . Nosnou konstrukci světlíku tvoří hliníkové profily š. 50 mm, v roztečích 840 mm resp. 1800 mm. Konstrukce bude kotvená ke stěně a zavěšená na ocelových I profilech. Stávající podpurná ocelová konstrukce bude doplněna o  $3 \times \text{I}$  ocelové profily dl. 4500 mm. Dodávka a montáž ocelových profilů bude součástí dodávky světlíku vč. návrhu a posouzení ocelové konstrukce. Viditelné části hliníkové konstrukce světlíků budou v odstínu dle požadavků NPÚ.

Ukončení světlíku u svislých a vodorovných konstrukcí a kotvení konstrukce světlíku bude provedeno dle zvyklostí dodavatele a zvoleného konkrétního typu systému konstrukce světlíku. Konstrukce budou po obvodu připojovací spáry na přilehlé konstrukce řešeny systémovými vnitřními parotěsnými a vnějšími vodotěsnými (paropropustnými) páskami a pružnými systémovými výplněmi a překryty lištami.

## 2. Stavební práce a úpravy vyvolané činnostmi k dosažení snížení energetické náročnosti objektu a další práce potřebné z hlediska provozního, uživatelského a celkové údržby objektu:

### 2.1 Opravy stávajících fasád

#### 2.1.1 Oprava fasád

##### Hlavní cíle a základní body obnovy:

- Kompletní, šetrné očištění a omytí podkladů od atmosférického znečištění, odstranění nesoudržných omítkových vrstev
- Likvidace biocidního napadení
- Minerální zpevnění podkladů u omítkových vrstev
- Pro nově doplňované omítkové vrstvy použít optimální omítkovou směs s potřebným typem pojiva a velikostí plniv – viz technická charakteristika omítkových vrstev
- Důležitým kritériem při zpracování omítek bude jejich povrchová, strukturální úprava, kde bude žádoucí její maximální možné optické sjednocení a napojení ke stávajícím pohledovým omítkám
- Vzhledem k problematice barevnosti omítkových směsí a tedy lokální odlišnosti v plochách fasád po opravách bude použit pro optické sjednocení a rovněž zvýšení odolnosti povrchů, celoplošný, sjednocovací, minerální, polokrycí- lazurní nátěr v odstínu odpovídajícím barevnosti původních omítek

(odstín a poměr pigmentů s fixativem bude stanoven na základě rozboru barevnosti a přípravy fyzických vzorků)

#### **Jednotlivé typy a povrchy fasád lze rozdělit na:**

- Omítky pohledové škrábané březolitové – hrubé struktury (venkovní fasády a část dvorního traktu)
- Omítky klasické – jemná struktura (dvorní trakt objektu)
- Pohledové režné zdivo (obklad)

#### **Stručný popis technologie a základní požadavky na parametry materiálů:**

##### Čištění, odstranění degradovaných částí:

Platí pro - A,B,C

Prvním krokem bude důkladné, kompletní očištění fasády a odstranění všech nesoudržných, degradovaných částí fasády. Očištění fasády doporučuji provést nejprve mechanické (okartáčování, oškrabání, osekání atp.) a poté omytí tlakovou vodou (mírnější tlak) za použití neutrálního tenzidového čističe pro kámen a omítky. Ten zajistí kvalitní odstranění atmosférických nečistot, prachu, mastnoty atp. a rovněž zajistí větší otevřenost pórů podkladních materiálů pro lepší adhezi nových renovačních materiálů. Omytí za použití tenzidového přípravku provést nejprve odspodu směrem nahoru a po cca jedné hodině působení provést konečné opláchnutí.

##### Likvidace a prevence biocidního napadení:

Platí pro - A,B,C

Na nejvíce postižených místech biocidním napadením (mechy, plísně atp.) použít specializovaný přípravek k likvidaci těchto biocidů – likvidace zárodků v pórech zdiva. (výskyt především v okolí parapetů, nad římsami atp.)

##### Zpevnění podkladů:

Platí pro - A,B

Na místech, kde byla lokálně odstraněna degradovaná omítka, nebo dle potřeby i celoplošně provést zpevnění nosného zdiva a omítek nanesením pomocí minerálního, čistého křemičitanu (fixativu), který hloubkově zpevňuje porézní, drolivé nebo srašující materiály, bez omezení difuze. Koncentrace/ředění přípravku je obecně doporučeno cca 1:2-3 s vodou.

##### Nové omítkové vrstvy – jádrové omítky (lokálně):

Platí pro - A,B

Pro základní doplnění nových vrstev jádrových omítek bude použita čistě vápenná jádrová omítka na bázi písku, bílého a hydraulického vápna s plnivem cca 0-3 mm. Zpracování dle předpisu dodavatele ve skladbě adhezni postřik, vyrovnávací a finální vrstva. Z těchto omítek budou rovněž „vytaženy“ všechny potřebné profilace na římsách atp.

##### Nové omítkové vrstvy – finální omítková vrstva (lokálně):

Platí pro - A

Pro finální vrstvu nově doplňovaných omítek, která bude korespondovat s ostatními březolitovými omítkami, použít vápennou omítku modifikovanou trasem a doplněnou potřebnou frakcí plniv s následnou povrchovou úpravou do potřebného vzhledu (viz technická specifikace)

##### Nové omítkové vrstvy – finální omítková vrstva (celoplošně):

Platí pro - B

Pro celoplošné přepracování fasády, tedy jak nově doplněných omítek tak i stávajících, pouze očištěných omítek a rovněž pro všechny menší opravy poruch na ploše fasády, pro případnou modelaci bosází a zdobných prvků fasády bude použita tenkovrstvá renovační omítka na bázi vápna, bílého cementu s organickými přísadami a armovacími vlákny. Zrnitost (granulometrie plniva) omítek 1,3mm a její finalizaci (výsledný vzhled) nutno přizpůsobit způsobem zpracování a použitím odpovídajících nástrojů.

##### Doplnění spárování cihlového obkladu:

Platí pro - C

Pro doplnění spárování použít minerální, spárovací maltu určená pro dodatečné spárování ploch obložených cihlovými pásky, přírodním nebo umělým kamenem, keramickými, betonovými obklady, apod. Spárovací

hmota odpovídající kvalitativnímu zařazení dle NV 1 63/2002 a EN 13888 - zlepšená cementová spárovací malta s doplňkovou charakteristikou, sníženou nasákavostí vodou (viz technická specifikace)

#### Finální povrchová úprava:

Platí pro - A,B

Jako sjednocující finální povrchovou úpravu použít minerální sol-silikátovou barvu bez titanové běloby a minerální sol-silikátové ředidlo, jejichž naředěním v předem stanoveném a odsouhlaseném poměru barevnosti a poměru ředění docílíme sjednocení a případný posun barevnosti, bez ovlivnění povrchové, strukturální optiky omítek. Nejedná se tedy o klasický nátěrový film, ale o chemickou vazbu pigmentů do pórů omítek.

#### Doplňkové materiály zvyšující odolnost – hydrofobizace:

Platí pro A,B,C

Na nejvíce namáhaných místech fasády ostřikovou vodou, ležícím sněhem atp. jako jsou neoplechované římsy a zdobné prvky, okolí parapetů, nad římsami, soklovou zónou atp. použít dvojnásobnou skladbu specializovaných hydrofobizačních přípravků (**tzv. neviditelné oplechování**), díky kterému velmi výrazně zvýšíme odolnost a prodloužíme životnost nosných, namáhaných částí fasád. Tato skladba sestává z aplikace podnátěrové hydrofobizace na bázi silanů – samotného nátěrového systému a poté vrchní bezbarvé doplňkové hydrofobizace, odpuzující vodu na bázi siloxanů.

### **Vlastnosti, použití a technická specifikace materiálů dle návrhu technologie:**

#### **1. Příprava podkladů – čištění – plochy A,B,C**

##### **Neutrální univerzální čistič na bázi tenzidů**

Důkladné mechanické očištění podkladů, odstranění všech nesoudržných, degradovaných částí fasády (oškrábání, osekání, broušení atp.)

Pro kvalitnější přípravu podkladů, odstranění atmosférických nečistot a usazenin, následně provést omytí tlakovou vodou s příměsí čistícího koncentráту na tenzidové bázi.

##### Požadavky na vlastnosti – technická specifikace materiálu a použití:

- neutrální ekologicky a biologicky odbouratelný čistící koncentrát na tenzidové bázi
- odstranění pevně usazených nečistot, prachu, tuků, olejů a rzi
- vzhled: transparentní tekutina
- hustota: 1,0 g/m<sup>3</sup>, hustota za mokra 1,65 g/m<sup>3</sup>
- hodnota pH: 7,1
- očištěné plochy se natrou přípravkem ředěným vodou 1:10
- po cca 1 hod. se čištěné plochy omyjí tlakovou vodou zdola nahoru

#### **2. Sanace biocidního napadení – plochy A,B,C**

##### **Čistící prostředek s mikrobiocidním účinkem**

Na potřebných místech aplikovat přípravek k likvidaci a prevenci proti biocidnímu napadení.

##### Požadavky na vlastnosti – technická specifikace materiálu a použití:

- 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.
- Specifická hmotnost: 1,0 g/cm<sup>3</sup>
- pH: 6
- vzhled: čirá tekutina
- aplikace neředěného přípravku na postižená místa s následnou reakční dobou min. 12 hod.

#### **3. Zpevnění podkladů – plochy A,B**

##### **Organokřemičitan k lokálnímu, nebo celoplošnému zpevnění podkladů**

Po očištění a vyschnutí podkladů zpevnit podklady minerálním zpevňovačem (organokřemičitanem)

##### Požadavky na vlastnosti – technická specifikace materiálu a použití:

- fixativ z čistého tekutátu silikátu draselného
- minerální zpevnění podkladů a snížení savosti bez omezení difuze
- vytvoří film

- hodnota pH: cca 11,3
- aplikace přípravku ředěného vodou cca 1:2
- doba potřebná pro chemickou reakci před následnými aplikacemi – min. 12 hod

#### **4. Nové jádrové omítky – základní doplnění – plochy A,B:**

##### **Suchá maltová směs na bázi vzdušného a hydraulického vápna**

Pro nové doplnění jádrových omítek použít hotovou, standardizovanou, čistě vápennou omítku, splňující normu DIN EN 998-1. Jedná se o omítku na bázi písku, vápna (bílé vápno, přírodní vysoce hydraulické vápno) a hydraulických přísad.

##### **Požadavky na vlastnosti – technická specifikace materiálu a použití:**

1. pevnost odpovídá třídě malty CS II resp. P II podle DIN V 18550
2. ruční i strojní zpracování
3. zrnitost: 0-3mm
4. pevnost v tlaku: 1,5 – 5,0 N/mm<sup>2</sup>, CS II
5. chování při požáru: A1
6. propustnost pro vodní páru  $\mu$ : menší než 11
7. nasákavost: W2
8. pevnost v tahu  $\geq 0,08$  N/mm<sup>2</sup>
9. požadovaný minimální podíl složek: hydraulické vápno min. 10-15%, hydroxid vápenatý min. 2,5-10%

#### **4 A. Finální omítkové vrstvy – hrubá struktura – plochy A**

##### **Suchá maltová směs na bázi trasového vápna – možno doplnit o potřebné frakce plniv**

##### **Pro finalizaci omítkových vrstev použít:**

- Vápennou omítku modifikovanou trasem
- Standardní omítková směs dle DIN EN 998-1, odpovídající maltě třídy CS II
- Pevnost v tlaku 1,5-5,0 N/mm<sup>2</sup>
- propustnost pro vodní páru  $\mu$ : < 25
- nasákavost: W2
- Základní granulometrie plniva 0-4,5mm
- Omítku nutno doplnit o potřebnou frakci plniva v potřebném množství do max. 10% objemových (nutno provést orientační rozbor stávající jádrové omítky a procentuálně zjistit podíl a velikost frakcí)
- Omítku aplikovat s potřebným přesahem nad finální úroveň fasády a následně ji v potřebném stadiu tuhnutí povrchově upravit a docílit charakteru (vzhledu) stávajících, okolních, pouze očištěných omítek – podobně jako u škrábaných, nebo stříkaných březolitových omítek
- Po potřebné době pro vyschnutí a karbonataci omítky v případě potřeby eliminovat a přetmelit trhliny vzniklé po obvodu vysprávek díky objemovým změnám jádra při vysychání pomocí silikátového tmelu s plnivem a armovacím vláknem

#### **4 B. Finální omítkové vrstvy – jemné struktury – plochy B**

##### **Tenkovrstvá renovační armovaná omítky**

Pro celkové přepracování nově aplikovaných omítek, nebo i starých, dobře přidržitelných, pouze očištěných a zpevněných jádrových omítek a rovněž pro veškeré opravy poruch a trhlin v plochách, profilací bosážování atp. použít tenkovrstvou, renovační fasádní omítku na bázi vápna, bílého cementu s organickými přísadami a armovacími vlákny.

##### **Požadavky na vlastnosti – technická specifikace materiálu a použití:**

- omítková malta podle DIN EN 998-1
- Pojivová báze vápno a bílý cement, s vápencovým kamenivem, lehkým plnivem a armovacími vlákny, vodoodpudivý.
- Zrnitost: 0-0,6-1,3mm
- Pevnost v tlaku: 3,5 – 7,5 N/mm<sup>2</sup>, CS III
- propustnost pro vodní páru  $\mu$ : cca 8
- nasákavost: W2
- zpracování standardně po smíchání s vodou s následným přepracováním dle požadavku výsledného vzhledu
- možno aplikovat v rozmezí 1-10mm

#### **5. Finální povrchová úprava – sjednocení barevnosti – plochy A,B**

**a) Minerální sol-silikátová barva bez titanové běloby**

**b) Minerální sol-silikátové ředidlo**

Pro finalizaci povrchů použít minerální sol-silikátovou barvu bez titanové běloby a sol-silikátové ředidlo.

Požadavky na vlastnosti – technická specifikace materiálu a použití:

- barva s kombinací pojiv – křemičitý sol/gel a vodního skla
- splňuje požadavky DIN 18 363 2.4.1.
- neobsahuje titanovou bělobu
- netvoří film
- organický podíl: max. 5%
- odolnost všech složek vůči UV záření
- použití výhradně absolutně světlostálých anorganických pigmentů
- stálobarevnost: třída A1 (Fb kód dle BFS)
- pH: cca 11
- nehořlavý (DIN 4102-A2)
- specifická hmotnost: cca 1,5 g/cm<sup>3</sup>
- stupeň pronikání vodní páry: V ~ 2000 g/(m<sup>2</sup> 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/(m<sup>2</sup> · h0,5)
- ekologický – neobsahuje rozpouštědla ani konzervační prostředky

**6 A. Dodatečné hydrofobizace – zvýšení odolnosti povrchů – podnatěrová – plochy A,B:**

**Základový podnatěrový!! hydrofobizační přípravek na bázi Alkylalkoxysilan/silan + ethanol**

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 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.

Požadavky na vlastnosti – technická specifikace materiálu a použití:

- 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 B. Dodatečné hydrofobizace – vrchní - bez ovlivnění barevnosti - zvýšení odolnosti povrchů – plocha C:**

Pro dodatečnou lokální, nebo i celoplošnou povrchovou úpravu a snížení vodonasákavosti použít bezbarvý hydrofobizační prostředek na bázi siloxanu, určen pro vytváření vodoodpudivé ochranné vrstvy, vhodné zvláště pro minerální omítky a nátěry, pohledový beton atp.

Požadavky na vlastnosti – technická specifikace materiálu a použití:

- přípravek je určen pro vytváření vodoodpudivé ochranné vrstvy vhodné zvláště pro ne-natřený porézní přírodní kámen. Lze jím chránit všechny používané druhy přírodního kamene (alkalické i neutrální) proti vodě, kyselému dešti a vzdušnému znečištění.
- vzhled: bezbarvá tekutina
- specifická hmotnost: cca 0,8 g/cm<sup>3</sup>
- hloubka penetrace 2-5mm
- aplikace neředěného přípravku pomocí štětky, kartáče nebo zaplavením

**7. Doplnění degradovaného spárování – plochy C**

Pro doplnění spárování použít minerální, spárovací malta určená pro dodatečné spárování ploch obložených cihlovými pásky, přírodním nebo umělým kamenem, keramickými, betonovými obklady, apod. Spárovací hmota odpovídající kvalitativnímu zařazení dle NV 1 63/2002 a EN 13888 - zlepšená cementová spárovací malta s doplňkovou charakteristikou, sníženou nasákavostí vodou (CG2W). Použití ve vnitřním i vnějším prostředí. Pro spárování savých i nesavých obkladů. Maltová směs splňuje podmínky směrnice EU 2003/53/ES o nebezpečných látkách (obsahu Cr6+)

- Třída malty dle EN 13888: CG2W



- Skupina malt: M 1 5
- Pevnost v tlaku: min 1 5 N/mm<sup>2</sup>
- Zrnitost: 0-1 ,25 mm
- Záměsová voda: cca 3-3,8 l / 30 kg
- Teplota při zpracování: nad +5oC do +30°C

### 2.1.2 Oprava rezného obkladového (pohledového) zdiva

#### 1. Příprava podkladů – čištění

Důkladné mechanické očištění podkladů v kombinaci s omytím tlakovou vodou.

Pro kvalitnější přípravu podkladů, odstranění atmosférických nečistot a usazenin, následně provést omytí tlakovou vodou s příměsí čistícího koncentrátu na tenzidové bázi.

#### 2. Sanace biocidního napadení

Na potřebných místech aplikovat přípravek k likvidaci a prevenci proti biocidnímu napadení.

#### 3. Doplnění degradovaného spárování

Pro doplnění spárování použít minerální, spárovací malta určená pro dodatečné spárování ploch obložených cihlovými pásky, přírodním nebo umělým kamenem, keramickými, betonovými obklady, apod. Spárovací hmota odpovídající kvalitativnímu zařazení dle NV 1 63/2002 a EN 13888 - zlepšená cementová spárovací malta s doplňkovou charakteristikou, sníženou nasákavostí vodou (CG2W). Použití ve vnitřním i vnějším prostředí. Pro spárování savých i nesavých obkladů. Maltová směs splňuje podmínky směrnice EU 2003/53/ES o nebezpečných látkách (obsahu Cr6+).

#### 4. Dodatečná hydrofobizace – vrchní - bez ovlivnění barevnosti - zvýšení odolnosti povrchů

Pro dodatečnou celoplošnou povrchovou úpravu a snížení vodonasákavosti použít bezbarvý hydrofobizační prostředek na bázi siloxanu, určen pro vytváření vodoodpudivé ochranné vrstvy, vhodné zvláště pro minerální omítky, pohledové zdivo, beton atp.

## 2.2 Úpravy stávajících výplní otvorů

Historická budova:

- Repase stávajících dřevěných dvojitých (kastlových oken)
- Repase stávajících vstupních dřevěných dveří objektu
- Repase stávajících dřevěných balkonových dveří
- Repase stávajících jednoduchých ocelových oken objektu (okna v suterénu, okna nadstřešních částí objektu)

Předpokládá se repase cca 80% oken s výměnou vnějších křídel zasklených izolačním dvojsklem a repasi stávajících vchodových dveří. Původní jednoduchá okna do ocelových rámců jak v suterénu objektu, tak na střešní nástavbě budou repasovány. Nedílnou součástí okenní výplně je i cenné původní kování, které bude repasováno. U oken sklápěcích a vyklápěcích bude opraven i původní mechanismus otevírání pomocí pákového uzávěru, táhel jak lankových, tak z ploché oceli, vč. hřebenu a ozubené rozety s klikou. Chybějící kování bude nahrazeno dle výběru se zástupci památkové péče.

#### Popis základní repase oken:

Okna určená k repasi jsou označeny ve výkresech. Repase spočívá v opravě vnějšího i vnitřního rámu okna a deštění. Opravena budou i vnitřní i vnější křídla, vymění se zasklení. Nátěr celého okna bude kompletně odstraněn opálením a oškrábáním. Poškozené profily oken budou vytmeleny a vybroušeny, případně nahrazeny novým materiálem ve výřezu a znovu natřeny.

Křídla:

Venkovní a vnitřní křídla - budou provedeny lokální opravy poškozených částí u kování a závěsů. Poškozené a chybějící části křídel budou nahrazeny novým materiálem výřezem.

Rámy:

Nový nátěr, přetmelení, poškozené části budou vyměněny výřezem, opraví se lokální poškození u kování, zřídí se nové oplechování vnějšího parapetu. Opraví se vnitřní parapety vč. nátěru nebo stávající truhlářská úprava parapetu. Proveďte se revizní olištování a provede se doplnění mezery mezi oknem a zdíkem izolačním materiálem. Styk okna se stavebním otvorem bude opatřen z vnitřní strany plochými natřenými lištami.

#### Kování:

Původní olivy a rozvory budou repasovány, novější typy budou nahrazeny replikami shodnými tvarově a materiálově s původními. U sklápěcích křídel budou repasována táhla a uzavírací mechanismy. Zrepasují se závěsy vnitřních a vnějších křídel vč. upevnění do rámců a křídel. Repasovány budou rohovníky oken. Pružinové záskočky vč. protikusu budou repasovány, případně vyměněny. Zrepasují se zarážky na vnějších křídlech. Zachovalé původní plastové olivy a rozvory budou osazena na několika málo oken jako vzorek původního materiálového řešení a ostatní okna vybavit kovovým kovááním, které bude mít zaručenou trvanlivost.

#### Materiál:

Borovice sušená, typ A, vlhkost 8-12 % ( pro výměnu vadných dílů)

#### Nátěr:

Celé okno – impregnační nátěr, akrylátový tmel, přebroušení, 2x základní nátěr, přebroušení, 2x vrchní email (odstín bílý)

#### Zasklení:

Vnitřní křídlo i vnější křídlo – výměna poškrábaných a popraskaných skel tl. 4 mm. Sklo bude vyjmuto vždy. Po nátěrech se okna opět zasklí.

#### Těsnění:

Dodatečné improvizované zřízení těsnění (kovotěs, molitan) bude zdemontováno.

### 1. Dřevěné vstupní dveře

Repace – výměna vadných prvků, doplnění chybějících prvků, oprava a seřízení kování, nové nátěry.

$U_d = 3,20 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

### 2. Ocelová okna jednoduchá (suterén)

Repace – oprava rámu, oprava nebo výměna křídla, nové zasklení, výměna vadných prvků, doplnění chybějících prvků, oprava a seřízení kování, nové nátěry.  $U_w = 6,50 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

### 3. Dřevěná okna dvojitá (otevíravá, otevíravá a sklápěcí)

U oken, které nebude provedena kompletní výměna za repliku nového okna, bude řešena repase oken.

Repasovaná okna  $U_w = 2,70 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ .

Oprava rámců a deštění ( případně výměna vadných částí nebo doplnění chybějících, výměna záskoček, oprava lištování, oprava parapetů, u oken s obložením ostění oprava a doplnění, nové nátěry, oprava oplechování parapetu nebo jejich výměna).

Oprava vnitřních křídel s jednoduchým zasklením, seřízení a doplnění kování, oprava zasklení, nové nátěry.

Nová vnější křídla (replika původních se zasklením izolačním dvojsklem se zachováním šířkových a tvarových proporcí a možným drobným zvětšením hloubkových pro osazení izolačního dvojskla, nové těsnění mezi rámem a křídlem, nové nátěry, použít původní kování nebo jemu co nejvíce podobné).

Tímto způsobem bude provedeno cca 80% oken v historické části budovy. 20% oken, u nichž se předpokládá významné poškození, budou vyměněny za nová, provedené v replice při zachování velikosti, členění a proporcí stávajících oken. Nová kastlová okna (repliky) budou mít nové rámy, vnější křídla opatřena izolačním dvojsklem 4\_8\_4 a vnitřní křídla budou zasklena jednoduchým sklem 4 mm.

Všechna opravovaná (repasovaná) okna budou opatřena novým vnějším křídlem zaskleným izolačním dvojsklem 4\_8\_4 ( 80% oken).

U oken budou zachovány stávající historické kliky. Poškozené a chybějící kliky budou doplněny novými tvarově vhodnými dle odsouhlasení pracovníky památkové péče.

U stávajících oken budou zachovány historické mechanismy rolet a další původní doplňky oken (obložení ostění, parapety apod.)

### 4. Ocelová okna jednoduchá

Repace – oprava rámu, oprava nebo výměna křídla, nové zasklení, výměna vadných prvků, doplnění chybějících prvků, oprava a seřízení kování, nové nátěry  $U_w = 6,50 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ .

## 5. Připojovací spáry

Montáž výplní otvorů včetně řešení připojovací spáry bude provedena podle montážního předpisu konkrétního dodavatele, případně výrobce. Z interierové strany nutno řešit parotěsné a vzduchotěsné provedení obvodové spáry použitím parotěsné pásky, případně bitumenové komprimační pásky. Z exteriérové strany nutno řešit opatření spáry vodotěsnou a současně paropropustnou páskou. Pro vyplnění spáry mezi dřevěnou konstrukcí rámu okna a ostění bude použito nízkoexpanzní tepelněizolační polyuretanové pěny PUR, případně kombinace celoplošného vyplnění dutiny kastlového okna polystyrenem XPS a následně v kombinaci s nízkoexpanzní PUR pěnou.

### 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, projektantem a zástupcem NPÚ Pardubice. Na všechny výrobky vypracovat výrobní dokumentace, která bude plně respektovat zadávací podmínky.

### Poznámka:

Systém zabezpečení připojovací spáry, jak je řešen výše, nebude aplikován u ocelových jednoduchých oken.

## 2.3 Výměna střešní krytiny valbové střechy

Rekonstrukce prejzové valbové střechy bude řešena v samostatné dokumentaci

### Střešní nadstavba nad mlýnem

Stávající krytina je z měděného plechu a byla realizována v r. 2017. Nyní proběhne pouze oprava navazujících částí střechy (oplechování římsy, žlaby, svody apod.).

Parapety oken střešní nadstavby budou provedeny nové z měděného plechu.

## 2.4 Demontáž a nové vyzdění nadstřešních částí komínových a větracích těles včetně nových betonových hlav

Stávající komíny budou rozebrány až ke střešní konstrukci a budou nově vyzděny z lícového zdiva odolného proti povětrnosti se zachováním tvaru. Komíny se opatří novými hlavami z betonu. Zdivo bude vyspárováno. V této PD jsou řešeny všechny komíny mimo valbou prejzovou střechou, ta bude řešena samostatně.

## 2.5 Sanační omítky na lokálních místech zdiva suterénu

V prostorách suterénu bývalých dílen, kde se projevuje na zdivu rozsáhlá vlhkost budou aplikován sanační systémový omítkový systém. Jedná se především o zednické zapravení ostění řešených oken.

Postup sanace:

1. **Příprava podkladů – čištění, odstranění degradovaných, poškozených omítek:** Kompletní odstranění všech nesoudržných degradovaných omítek až na nosné zdivo. Předpokládá se celoplošné odstranění stávajících omítek stěn. Okamžité odstranění suti s obsahem solí. Proškrábání spár zdiva do hloubky 10-20 mm. Důkladné očištění zdiva nasucho (např. ocelovým kartáčem). Následné odstranění veškerého prachu na zdivu (např. stlačeným vzduchem).
2. **Zpevnění podkladů:** 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 srašující materiály, bez omezení difuze.
3. **Prostřík:** Adhezni prostřík z hydraulicky tuhnutí suché malty na bázi trasového cementu, mrazuvzdorného dolomitového písku a přísad. Sítovité prohození s cca 50% pokrytím materiálem.
4. **Vyrovňovací vrstva:** Použít pro vysprávký a srovnání hrubých nerovností. Suchá omítková směs na bázi trasy, vápna, mrazuvzdorného písku, cementu a přísad k nastavení určitých vlastností. Používá se na opravy venkovních i vnitřních zasolených omítaných ploch systémem sanačních omítek. Jako první vrstvu použít suchou omítkovou směs na bázi trasy, vápna, mrazuvzdorného písku, cementu a přísad k nastavení určitých vlastností.
5. **Sanační vrstva:** Suchá omítková směs na bázi trasy, vápna, mrazuvzdorného písku, cementu a přísad k nastavení určitých vlastností. Dbát na doporučené vrstvy cca 20-30 mm v jednom technologickém kroku + dbát na technologické doby vyzrání a karbonace omítek + provést zdrsnění omítek pro lepší adhezi vrstev.

6. **Sanační štuková omítka:** Renovační štuková omítka – Pro celkové přepracování nově aplikovaných omítek použit tenkovrstvou, renovační fasádní omítku na bázi vápna, bílého cementu s organickými přísadami a armovacími vlákny.
7. **Vrchní omítkový nátěr:** Na kompletně připravené, sjednocené, vyštukované a hlavně vyzrálé a vyschlé podklady aplikovat finální povrchovou úpravu hotovou silikátovou jednosložkovou barvou.

Vrstva:	Materiál:	Tloušťka (mm) / spotřeba (kg)
1.	Adhezni podhoz/špric – pokrytí 50-70%	5mm / 5kg
2.	Vyrovňovací omítka	15mm / 18kg
3.	Sanační omítka	15mm / 18kg
4.	Sanační štuková omítka	2mm / 2 kg
5.	Vnitřní, vysoce difuzní silikátový nátěr	0,25 l/m <sup>2</sup>

#### Technická specifikace materiálů:

##### 1. Zpevnění podkladů:

Po očištění a vyschnutí podkladů zpevnit podklady **minerálním zpevňovačem (organokřemičitanem)**

##### Požadavky na vlastnosti – technická specifikace materiálu a použití:

- fixativ z čistého tekutátu silikátu draselného
- minerální zpevnění podkladů a snížení savosti bez omezení difuze
- netvoří film
- specifická hmotnost: cca 1,17 g/cm<sup>3</sup>
- hodnota pH: cca 11,3
- aplikace přípravku ředěného vodou cca 1:2
- doba potřebná pro chemickou reakci před následnými aplikacemi – min. 12 hod

##### 2. Adhezni podhoz/špric:

Pro vytvoření adhezniho můstku na očištěném zdivu, použít **hydraulicky tuhnoucí suchou maltu na bázi trasového cementu, mrazuvzdorného dolomitového písku, odpovídající maltě třídy P III podle EN DIN 18 550**

##### Požadavky na vlastnosti – technická specifikace materiálu a použití:

- Hydraulicky tuhnoucí suchá malta na bázi trasového cementu, mrazuvzdorného dolomitového písku a přísad. Zrnitost 0 – 5 mm.
- Pevnost odpovídá maltě třídy P III podle EN DIN 18 550
- pevnost v tlaku:  $\geq 6$  N/mm<sup>2</sup>, CS IV
- koef. difuz. odporu  $\mu$ : cca 20
- třída nasákavosti: W2
- odtrhová pevnost:  $\geq 0,08$  N/mm
- pokrytí cca 50-70%

##### 3. Vyrovňovací vrstva

Jako první vrstvu použít **suchou omítkovou směs na bázi trasu, vápna, mrazuvzdorného písku, cementu a přísad k nastavení určitých vlastností. Normální omítková malta podle DIN EN 998-1. Pevnost odpovídá třídě CS II neboli P II podle DIN V 18550.**

##### Požadavky na vlastnosti – technická specifikace materiálu a použití:

- Splňuje požadavky věstníku WTA 2-9-04/D na „sanační omítky“ jako vyrovnávací a jádrová pórovitá omítka v sanačním omítkovém systému
- k vyrovnávání nerovností, pro dosažení větších tloušťek souvrství nad 30mm
- zrnitost: 0–4 mm
- certifikovaná minerální jádrová omítka dle WTA s velkou schopností zachycovat soli
- vysoká poréznost díky samočinné tvorbě vzduchových pórů, z toho vyplývá velká difuzní prostupnost a dobrá vysychavost
- nízké napětí díky velkému zrnu
- pevnost v tlaku: 4–5 N/mm<sup>2</sup>, CS II
- koef. difuz. odporu  $\mu$ : cca 8

- nasákavost:  $> 1,0 \text{ kg/m}^2$  po 24 h
- třída nasákavosti: W2
- Odtrhová pevnost:  $\geq 0,08 \text{ N/mm}$
- Povrch dobře zdrsnete a dodržujte čekací dobu (1 den na 1 mm tloušťky).

#### **4. Sanační vrstva**

**Suchá omítková směs na bázi trasu, vápna, mrazuvzdorného písku**

Požadavky na vlastnosti – technická specifikace materiálu a použití:

- Suchá omítková směs na bázi trasu, vápna, mrazuvzdorného písku, cementu a přísad k nastavení určitých vlastností.
- Sanační omítková malta (R) podle DIN EN 998-1. Pevnost odpovídá třídě CS II neboli P II podle DIN V 18550. Splňuje požadavky věstníku WTA 2-9-04/D a má certifikát WTA.
- Zabraňuje výkvětů solí na povrchu omítky
- Zrnitost: 0-1,2 mm
- Poréznost min. 40% nebo větší
- Pevnost v tlaku:  $1,5 - 5 \text{ N/mm}^2$ , CS II
- chování při požáru: A1
- propustnost pro vodní páru  $\mu$ : cca 7
- nasákavost:  $> 0,3 \text{ kg/m}^2$  po 24 hod.
- odtrhová pevnost:  $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$
- Přepřacování dalšími omítkami je možné (po příslušné čekací době), pokud je jejich hodnota sd menší než 0,2 m.

#### **5. Sanační štuková omítka**

Pro celkové přepřacování nově aplikovaných omítek použít tenkovrstvou, renovační fasádní omítku na bázi vápna, bílého cementu s organickými přísadami a armovacími vlákny.

Požadavky na vlastnosti – technická specifikace materiálu a použití:

- omítková malta podle DIN EN 998-1
- Pojivová báze vápno a bílý cement, s vápencovým kamenivem, lehkým plnivem a armovacími vlákny, vodoodpudivý.
- Zrnitost: 0-0,6mm
- Sytná hmotnost:  $1,2 \text{ g/cm}^3$
- Pevnost v tlaku:  $3,5 - 7,5 \text{ N/mm}^2$ , CS III
- propustnost pro vodní páru  $\mu$ : cca 8
- nasákavost: W2
- zpracování standardně po smíchání s vodou s následným přepřacováním dle požadavku výsledného vzhledu
- doporučená vrstva 2-3mm
- Přepřacování barvou je možné nejdříve za 10 dnů.

#### **6. Finální povrchová úprava**

Pro finální povrchovou úpravu použít **hotovou silikátovou jednosložkovou barvu**

Požadavky na vlastnosti – technická specifikace materiálu a použití:

- neobsahuje organická rozpouštědla
- nehořlavý, omyvatelný, nealergizující, zásaditý – pH cca 11
- zabraňuje růstu plísní
- Organický podíl:  $< 5\%$
- Specifická hmotnost:  $1,45 \text{ g/cm}^3$
- Difuzní ekvivalent tloušťky vzduchové vrstvy:  $sd < 0,01 \text{ m}$  (dle ČSN EN ISO 7783-2)
- Paropropustnost:  $V > 2000 \text{ g/m}^2 \text{d}$
- Hodnota pH: cca 11
- Velikost zrna: jemný (dle EN 21524)



## 2.6 Demontáž stávající hromosvodové soustavy a provedení soustavy nové

Před opravou střech se provede demontáž stávajícího jímacího vedení hromosvodu včetně podpěr. Po rekonstrukci střechy a zateplení objektu bude provedena nová hromosvodová soustava. Zařízení hromosvodové soustavy je navrženo dle ČSN 332000-4-41 ed2 – Ochrana před úrazem elektrickým proudem, ČSN 332000-5-54 ed2 – Uzemnění a ochranné vodiče, ČSN EN 62305-1,2,3,4,5 ed2 – Ochrana před bleskem. Po dokončení prací na novém systému hromosvodu bude provedena nová výchozí revize. Podrobněji viz. část *D1.4. Technika prostředí staveb – Vnější ochrana před bleskem*.

## 2.7 Klempířské konstrukce

Historická budova:

- Nové klempířské prvky budou řešeny jako měděné
- Bude řešena a upřednostněna repase stávajících měděných prvků, před jejich výměnou za nové v případě, že prvek není významně poškozen a lze ho vzhledem k případným úpravám navazujících konstrukcí a prvků použít ve svém původním umístění (oplechování atik, říms, parapetů, žlaby, svody, oplechování komínů, lemování zdí a další).
- Stávající měděné parapety oken u okenních otvorů, kde se nebude provádět demontáž stávajícího rámu okna a pokud nejsou parapety polámané bude upřednostněno porovnání a využití stávajícího parapetu před jeho výměnou.
- Stávající pozinkované prvky budou vyměněny za nové měděné
- Stávající měděné dešťové svody a žlaby budou demontovány s cílem opětovného použití, s předpokladem nutných oprav, případně výměn. Stávající pozinkované třmeny budou vyměněny za měděné.
- Oprava stávající měděné krytiny nadstavby mlýna. Stávající plechová měděná krytina nadstavby mlýna bude ponechána stávající měděná. Bude provedena její oprava poškozených míst

Nová budova:

- Stávající klempířské prvky z pozinkovaného plechu budou odstraněny (oplechování atik, říms, parapetů, žlaby, svody, lemování zdí, případně další).
- Nové klempířské prvky budou řešeny z měděného plechu. Ve styhu s hliníkovými prvky bude použit pozinkovaný plech s protikorozi úpravou, aby nedošlo ke vzniku galvanického článku
- Úprava klempířských prvků lehké prosklené fasády
  - Opravy svislých plechových krycích lišt lehké prosklené fasády západní strany budovy v rámci montáže nových hliníkových oken
  - Výměna vodorovných parapetních a nadpražních plechových lišt oken lehké prosklené fasády západní strany budovy v rámci montáže nových hliníkových oken

## 2.8 Zámečnické prvky (mřížky nadstřešních objektů větracích šachet, žebřík – výlez na střechu, anténní stožáry, vodorovné trubkové výplně zábradlí, mříže anglických dvorků)

Historická budova:

- Repase stávajících jednoduchých ocelových oken v suterénu objektu
- Repase stávajících jednoduchých ocelových oken v nadstřešních částí objektu
- Nový systémový světlík ve valbové střeše historické budovy
- Ocelové rámečky se sítí proti hmyzu
- Nůžková ocelová mříž dveří
- Mříže z vnější strany před okny
- Roštové ocelové zákryty na anglických dvorcích
- Venkovní rošty na čištění obuvi
- Nápis s názvem školy ze samostatných měděných písmen kotvených na chemické kotvy do zdiva objektu

Nová budova:

- Zakrytí světlíku 8000/2000 mm v úrovni střechy z ocelové konstrukce s rámu z uzavřeného profilu 40/40/2 mm s výplní z plotového pletiva.
- Demontáž repase a zpětná montáž stožáru antény na střeše objektu
- Roštové zákryty na anglických dvorcích – demontáž, repase a zpětná montáž
- Rošt na čištění obuvi před vstupy do objektu

## 2.9 Nátěry kovových prvků

Předpokládají se nátěry:

Historická budova:

- mřížky nadstřešních objektů větracích šachet – nový nátěr v odstínu kovářská černá
- vodorovné trubkové výplně zábradlí – nový nátěr v odstínu kovářská černá

Nová budova:

- žebřík výlezu na střešku – nový nátěr v odstínu kovářská černá
- anténní stožáry - nový nátěr v odstínu kovářská černá

## 2.10 Malby

V prostorách, kde budou probíhat předmětné stavební úpravy se předpokládá částečné provedení maleb.

## 2.11 Písmo názvu školy

Na východním průčelí historické budovy bude umístěn nápis s názvem školy. Jednotlivá písmena budou řešena jako válcová z měděného plechu a každé jedno písmeno bude samostatně kotvené pomocí trnů a chemických kotev do zdiva budovy. Nápis školy bude proveden podle dílenské dokumentace dodavatele stavby, respektive dodavatele nápisu. Zadavatel následně (před výrobou písma, v době zpracování dílenské dokumentace) určí přesný typ a proporce písma.

Výrobní dokumentace tvaru a umístění názvu školy musí být před jejich výrobou schválena pracovníky NPÚ Pardubice.

Nedílnou součástí výkresu NS 19a. Pohled východní – název školy – nový stav je podklad zaslaný zástupcem investora ve formátu dwg a pdf.

## c) STAVEBNÍ FYZIKA

**Tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace**

### Tepelná technika

Objekt je z části ( historická část) kulturní nemovitou památkou. Tak je na něj i nahlíženo v rámci zpracování hodnocení tepelně technického posouzení. Kriteria tepelně technického hodnocení řeší samostatná část projektové dokumentace *Energetický posudek*. Energetický posudek je přílohou této projektové dokumentace.

### Stávající stav:

#### Historická budova:

Stávající dřevěné vchodové dveře  $U_d = 3,20 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Stávající dřevěné dvojité dveře na střechy

Stávající dřevěné dvojité kastlové okno  $U_w = 2,70 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Stávající jednoduché ocelové okno s jednoduchým zasklením  $U_w = 6,50 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Stávající novodobě repasovaná jednoduchá stěna s jednoduchým zasklením  $U_w = 6,50 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Stávající střešní světlík z ocelové konstrukce s výplní z macrolonu  $U_w = 6,50 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Stávající okno dřevěné zdvojené (strojovna výtahu, schodiště ke strojovně výtahu)  $U_w = 2,50 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Stávající okno dřevěné jednoduché s jednoduchým zasklením (sokl)  $U_w = 6,50 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Stávající střecha v sondě č.1  $U = 0,62 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Stávající střecha v sondě č.2  $U = 1,50 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Stávající střecha v sondě č.3  $U = 1,59 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Stávající zdivo

#### Nová budova:

Stávající nově provedená prosklená stěna (rok 2015) z hliníkové konstrukce s dvojsklem  $U_w = 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Stávající nové hliníkové dveře s dvojsklem ve stávající nové prosklené stěně (2015)  $U_w = 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Stávající nově provedený pruh oken na (rok 2015) pruh z ocelových oken s dvojsklem  $U_w = 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Stávající hliníková okna s dvojsklem  $U_w = 3,50 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Stávající vnější hliníkové stěny s dvojsklem (výlohy v přízemí hlavní vchod)

Stávající vnější hliníkové dveře v hliníkové stěně (výlohy v přízemí hlavní vchod)

Stávající vnitřní hliníkové dveře zádveří (zádveří hlavní vchod)

Stávající vnitřní hliníkové stěny zádveří (zádveří hlavní vchod)

Stávající hliníkové dveře z šaten suterénu

Stávající dřevěné zdvojené okno (okna anglické dvorky kuchyně, chodby šaten suterénu anglické dvorky atrium)  $U_w = 2,50 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Stávající plastová okna s dvojsklem  $U_w = 1,20 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Stávající okno ocelové s jednoduchým zasklením (přízemí atrium)

Stávající dveře ocelové s jednoduchým zasklením (přízemí atrium)

Stávající dřevěné okno s dvojsklem systém Euro (atrium)  $U_w = 1,20 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Stávající velká střecha  $U = 0,79 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Stávající zdivo štítu JV strana

Stávající zdivo + stávající opláštění štítu SZ strana

Stávající opláštění JZ strana (skleněná fasáda)

### Osvětlení

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

### Oslunění

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

### Akustika/ hluk, vibrace

Akustika není předmětem tohoto stavebního záměru. Problematika vibrací není předmětem tohoto stavebního záměru. Řešení ochrany proti hluku není předmětem tohoto záměru.

Zpracoval:  
V Chrudimi, 10.2018

Ing. Patrik Boguaj

## Dodatek č.1

K článkům:

### 1.3 Výměna stávajících výplní vnějších otvorů za nové s lepšími tepelně technickými vlastnostmi 2.2 Úpravy stávajících výplní otvorů

Historická budova:

#### 1.3.7 Detail styku rámu okna (dveří) a omítky vnitřního ostění

Spára mezi oknem a omítkou vnitřního ostění bude po celém obvodu okna proškrábnuta do hloubky 5-10 mm na šířku cca 3-5 mm a bude vyplněna trvale pružným přetiratelným bílým PU tmelem. Tmel bude následně zakryt konečnou malbou.

#### 1.3.8 Detail styku rámu okna (dveří) 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 přetiratelným PU tmelem. Tmel bude následně zakryt konečnou fasádní úpravou.

Nová budova:

#### 1.3.7 Detail styku rámu okna (dveří) a omítky vnitřního ostění

- na styku - rám výplně otvoru / ostění nebo nadpraží – použít ukončovací plastovou lištu

- na styku – stávající stěna / ostění nebo nadpraží otvoru – použít rohovou AL lištu

#### **1.3.8 Detail styku rámu okna (dveří) 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 přetiratelným PU tmelem. Tmel bude následně zakryt konečnou fasádní úpravou.

Zpracoval:  
V Chrudimi, 10.2018

Ing. Patrik Boguaj