

Název stavby : **Snížení energetické náročnosti MŠ Šenovské,
735 41 Petřvald včetně rozšíření kapacity mateřské školy**

Stupeň projektu : **Dokumentace pro provádění stavby**

Část projektu : **D.1.1.1.a – Technická zpráva**

Zodpovědný projektant : **Ing. Jan Havlíček, Na Františkově 2020/12, Ostrava, 71000**

D.1.1.1.a T E C H N I C K Á Z P R Á V A

a) Architektonické řešení

Architektonické řešení vychází z původní podoby objektu. Členění jihovýchodní, jihozápadní a severozápadní fasády zůstává bez změn. Luxfery v některých stavebních otvorech budou nahrazeny okny. Kolem oken budou provedeny šambrány a bude realizováno nové barevné řešení fasád.

K severovýchodní části objektu je navržena přístavba výtahu (1. + 2.NP) a sociálního zázemí (1.NP) – SO 02. V této části budou provedena nová okna a dveře do přípravný pro přímé zásobování jídelny. Plochy fasády této části budou ozvláštněny rovněž šambránami a novým barevným řešením fasád nad soklem.

Kamenný sokl bude vyspraven a zachován v původní podobě.

b) Výtvarné řešení

Výtvarné řešení objektu se podstatně nemění. Kolem oken budou provedeny šambrány a bude realizováno nové barevné řešení fasád.

c) Materiálové řešení

Objekt je zděný, částečně podsklepený se 2 nadzemními podlažími a nevyužitým podkrovím.

Navrhuje se:

Zateplení fasád – fasádní polystyrén EPS 70 F tloušťky min. 140 mm

Zateplení pultové střechy – minerální vata celkové tloušťky 200 mm

Zateplení stropu pod podkrovím – minerální vata tloušťky 160 mm

Zateplení dostupné části podhledu suterénu – minerální vata tloušťky 80 mm

Zateplení pultové střechy výtahové šachty – polystyrén tloušťky 2 x 80 mm

Povrch fasád – silikonová omítka pastovitá, probarvená ve hmotě

d) Dispoziční řešení a provozní řešení

Tento stavební objekt neřeší dispozici a provoz objektu.

e) Bezbariérové užívání stavby

Tento stavební objekt neřeší bezbariérové užívání stavby. Bezbariérovost stavby je řešena ve stavebním objektu SO 02 – Rekonstrukce a přístavba k objektu MŠ.

f) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Jedná se o částečně podsklepený školský objekt se 2-mi nadzemními podlažími a nevyužívaným podkrovím.

Svislé nosné konstrukce jsou zděné, stropy jsou klenbové a trámové. Objekt má klasickou valbovou střechu s dřevěným krovem, v severní části jsou snížené pultové střechy.

Předmětem tohoto stavebního objektu (SO 01) bude provedeno zateplení objektu a související stavební úpravy. Tento stavební objekt je rozdělen do těchto dílčích částí:

- A Zateplení obvodové stěny tepelnou izolací (KTS)
Fasádním polystyrénem EPS 70 F tloušťky 140 mm ($\lambda = 0,032 \text{ W/m} \cdot \text{K}$)
- B Zateplení pultové střechy (SCH1 a SCH2) tepelnou izolací
Minerální vata celkové tloušťky 200 mm ($\lambda = 0,036 \text{ W/m.K}$)
- C Zateplení stropu pod půdou tepelnou izolací
Minerální vata tloušťky 160 mm ($\lambda = 0,036 \text{ W/m.K}$)
- D Zateplení dostupné části podhledu suterénu tepelnou izolací
Minerální vata tloušťky 80 mm ($\lambda = 0,036 \text{ W/m.K}$)
- E Zateplení pultové střechy výtahové šachty tepelnou izolací
Pěnový polystyrén tloušťky 2 x 80 mm ($\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$)

Obecně

Základové konstrukce

Základové konstrukce nebudou stavebními úpravami tohoto stavebního objektu dotčeny.

Nosný systém

Nosný systém nebude v rámci tohoto stavebního objektu dotčen.

Nenosné svislé konstrukce

Nenosné svislé konstrukce nebudou stavebními úpravami tohoto stavebního objektu dotčeny. Dojde pouze k vybourání zdiva u dveří severozápadní fasády.

Schodiště

Schodiště nebudou v rámci tohoto stavebního objektu dotčeny.

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce nebudou v rámci tohoto stavebního objektu dotčeny.

Podlahy

Tento stavební objekt neřeší podlahy.

Podhledy

Tento stavební objekt neřeší podhledy.

Vnitřní parapety

Tento stavební objekt neřeší vnitřní parapety.

Zdravotechnika

Zdravotechnické rozvody nejsou součástí tohoto stavebního objektu.

ÚT a ohřev TUV

Vytápění a ohřev TUV není součástí tohoto stavebního objektu.

Elektroinstalace

Elektroinstalace není součástí tohoto stavebního objektu.

Slaboproud

Slaboproud není součástí tohoto stavebního objektu.

EPS

EPS není součástí tohoto stavebního objektu.

A – Zateplení obvodové stěny tepelnou izolací (KTS)

Vybourávky a přípravné práce

V první fázi stavby budou demontovány všechny klempířské výrobky při styku s fasádou. Jedná se především o parapety oken a dešťové svody. Dešťové žlaby hlavní střechy budou ponechány (dočasně budou demontovány při provádění podbití a oplechování tohoto podbití). Odvod dešťových vod bude provizorně zajištěn napojením flexi trubek na odtoky dešťových žlabů.

Budou demontovány mříže oken a některé výplně stavebních otvorů. Demontováno bude osvětlení nad bočním vchodem.

Před aplikací ETICS bude potřeba provést sanace a vysprávkování narušené omítkoviny a ověřit stav omítek obecně, zejména co se týče rovinnosti a přídržnosti ke zdivu.

Zemní práce

Z důvodu zateplení některých ploch pod rovinu přilehlého terénu, budou provedeny výkopy podél severovýchodní obvodové stěny objektu. Tato část zateplení bude provedena cca 0,4 m po terén. Před prováděním výkopů bude demontován okapový chodník.

Lešení

Podél dotčených plochy fasády bude postaveno lešení. Nad vstupy do objektu bude instalována ochranná stříška. Celá plocha lešení bude opatřena síťováním proti pádu předmětů z výšky a také bude sloužit jako stínění a ochrana před rychlým vysycháním aplikovaných mokrých vrstev KZS.

Střechy

Objekt je zastřešen těmito střechami (vč. navrhovaných):

A – původní hlavní střecha valbová hlavní části objektu (půdorys ve tvaru „U“)

B – původní pultové střechy nad sociálním zázemím

C – navrhovaná střecha přístavby nad 1.NP

D – navrhovaná střecha výtahové šachty

Střecha A – původní hlavní střecha – konstrukce krovu ani střechy nebude dotčena. Po realizaci zateplení včetně povrchových úprav fasád budou osazeny dešťové svody včetně příslušenství a kotvení. Dešťové svody budou provedeny z pozinkovaných poplastovaných trub.

Střecha B – střešní krytina střechy nad sociálním zařízením 2.NP zůstane zachována. Bude demontován stávající podhled a střecha bude zateplena minerální vatou ze spodní roviny – SO 01. Ve stavebním objektu SO 02 bude nově proveden podhled včetně parozábrany.

Tepelná izolace součástí tohoto stavebního objektu (SO 01):

- tepelná izolace – 2 vrstvy – SO 01

celková tl. 200 mm

Střecha C – konstrukce střechy střecha nad 1.NP přístavby bude provedena jako dřevěný krov (SO 02). Všechny konstrukční vrstvy mimo tepelnou izolaci budou součástí stavebního objektu SO 02.

Tepelná izolace součástí tohoto stavebního objektu (SO 01):

- tepelná izolace – 2 vrstvy – SO 01 celková tl. 200 mm

Střecha D – střecha nad výtahovou šachtou ve výškové úrovni nad 2NP bude provedena na novou ŽB desku (SO 02). Střešní krytina bude provedena z asfaltového pásu (OS 02) položeného na tepelné izolaci (SO 01).

Tepelná izolace součástí tohoto stavebního objektu (SO 01):

- tepelná izolace - desky z pěnového polystyrénu s uzavřenou povrchovou strukturou, λ max 0,035 w/m•k, max 30 kg/m³ vč. mechanického kotvení obou vrstev TI ke stropní kci 80 mm
- tepelná izolace - desky ze stabilizovaného pěnového polystyrénu, λ max 0,035 w/m•k, max 30 kg/m³ 80 mm

Okna

Většina stávajících oken bude ponechána. Nová okna se navrhuji ze severovýchodní, jihovýchodní a severozápadní strany. Nová okna budou plastová – dle stávajících ponechávaných oken.

Budou zpětně obnovena původní (nyní zazděná) sklepní okna. Otvory pro okna budou vybourány a zarovnány cementovou maltou. Všechny otvory pro sklepní okna budou stejných rozměrů, aby mohly být osazeny přesně protidešťové žaluzie. Doporučuji zhotovit maketu tvaru protidešťové žaluzie, podle které budou otvory vybourávány a zednický vyrovnány. V nových otvorech budou osazena plastová sklopná okna. Křídlo budou tvořit bezrámová dvojskla. Vnější sklo bude bezpečnostní lepené, neprůhledné.

Dveře

Součástí tohoto stavebního objektu je dodávka dveří:

- hlavního vstupu
- vstupu z ul. Vocelkova
- vstup pro zásobování
- dveře přístavby výtahu

Dveře hlavního vstupu – jedná se o hlavní vstupní dveře z prostou od ul. Šenovské. Dveře budou dvoukřídlové s proskleným nadsvětlíkem. Hlavní křídlo bude plné, vedlejší křídlo bude prosklené. Nadsvětlík bude zasklen izolačním dvojsklem s uměleckou vitráží.

Rozměr stavebního otvoru 1520 x 3740 mm (přesný rozměr bude zaměřen na stavbě). Sestava dveří a nadsvětlíku bude sestavena ze dvou částí – dvoukřídlové dveře (spodní část) nadsvětlík (horní část). Dveře i nadsvětlík budou provedeny jako rámové dubové konstrukce (masiv mořený dub). Odstín bude odsouhlasen dle vzorníku dodavatele na stavbě. U spodní hrany dveří bude z obou stran nalepen nerezový okopový plech. Po osazení dveří bude stavební otvor lemován dubovou lištou.

Hlavní křídlo dveří bude vyplněno tepelněizolačními dýhovanými deskami. Boční křídlo bude zaskleno izolačním dvojsklem (lepené bezpečnostní sklo Float 3+0,3 (folie) + 3 m + argon 16 mm + 4 mm - $U_g = \max. 1,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$). Nadsvětlík bude zasklen izolačním dvojsklem s uměleckou vitráží. Vzor vitráže bude odsouhlasen na kontrolním dni.

Kování nerezové (koule-klika), bezpečnostní zámek FAB, elektrický vrátný, samozavírač.

Dveře z ul. Vocelkovy – jedná se o boční vstupní dveře z ul. Vocelkovy. Dveře budou dvoukřídlové s proskleným nadsvětlíkem. Obě dveřní křídla budou plné, nadsvětlík bude zasklen izolačním dvojsklem.

Rozměr stavebního otvoru je cca 1600 x 3950 mm (přesný rozměr bude zaměřen na stavbě po vybourání původních dveří, přízdívky a luxfer. Sestava dveří a nadsvětlíku bude sestavena ze tří částí – dvoukřídlové dveře (spodní část) nadsvětlík (horní část) a střední rozšiřovací část. Dveře i nadsvětlík budou provedeny jako rámové dubové konstrukce (masiv mořený dub). Odstín bude odsouhlasen dle vzorníku dodavatele na stavbě. U spodní hrany dveří bude z obou stran nalepen nerezový okopový plech. Po osazení dveří bude stavební otvor lemován dubovou lištou.

Obě křídla dveří budou vyplněna tepelněizolačními dýhovanými deskami. Nadsvětlík bude zasklen izolačním dvojsklem (4 mm + argon 16 mm + lepené bezpečnostní sklo Float 3+0,3 (folie) + 3 m - $U_g = \max. 1,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$).

Kování nerezové (koule-klika), bezpečnostní zámek FAB, samozavírač.

Dveře pro zásobování – dveře budou jednokřídlové plné s proskleným nadsvětlíkem.

Rozměr stavebního otvoru je cca 1200 x 3400 mm (přesný rozměr bude zaměřen na stavbě po vybourání stavebního otvoru. Stavební otvor bude vybourán v rámci SO 02

Sestava dveří a nadsvětlíku bude sestavena ze dvou částí – dveře (spodní část) nadsvětlík (horní část). Dveře i nadsvětlík budou provedeny jako rámové hliníkové konstrukce.

Hliníkový tříkomorový rám s přerušeným tepelným mostem – $U_f \leq 1,4 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ - odstín antracit – přesný odstín bude odsouhlasen dle vzorníku dodavatele na stavbě.

Rám křídla dveří bude vyplněno tepelněizolační hliníkovou deskou. Nadsvětlík bude sklopný a zasklen bude izolačním dvojsklem (4 mm + argon 16 mm + lepené bezpečnostní sklo Float 3+0,3 (folie) + 3 m - $U_g = \max. 1,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$). Otevírání nadsvětlíku bude zajištěno manuálním táhlovým mechanismem.

Kování nerezové (koule-klika), bezpečnostní zámek FAB, elektrický vrátný.

Dveře přístavby výtahu – sestava těchto dveří bude tvořena ze tří částí – čelné stěna s dveřmi a dvěma bočními světlíky a dvě boční části s fixním zasklením:

Čelní část – 1900 x 2200 mm

Boční část – 500 X 2200 mm (2 ks)

Hliníkový tříkomorový rám s přerušeným tepelným mostem – $U_f \leq 1,4 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ - odstín antracit – přesný odstín bude odsouhlasen dle vzorníku dodavatele na stavbě.

Zasklení bude provedeno izolačním dvojsklem (4 mm + argon 16 mm + lepené bezpečnostní sklo Float 3+0,3 (folie) + 3 m - $U_g = \max. 1,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$).

Kování nerezové (koule-klika), bezpečnostní zámek FAB, elektrický vrátný.

Venkovní parapety

Stávající plechové venkovní parapety budou v první fázi stavby demontovány. Po provedení zateplení budou osazeny nové plechové parapety s větší rozvinutou šířkou dle rozšíření obvodové stěny o izolant. Nové parapety budou tažené (extrudované) hliníkové – odstín antracit.

Parapet nových sklepních oken bude součástí nové protidešťové žaluzie – viz zámečnické výrobky.

Zámečnické výrobky

Nová sklepní okna budou kryta protidešťovými žaluziemi. Tyto žaluzie budou svařeny z pásovin a plechu tl. 4 mm. Součástí tohoto svařence bude rovněž parapetní plech, který bude cca v 5 % spádu směrem od okna. Svařenec bude žárově zinkován a následně opatřen práškovou barvou. Odstín – antracit, mat.

Stříška nad vchodem

Nad hlavním vchodem bude osazena skleněná stříška s ocelovými nerezovými táhly kotvenými přes tepelný izolant do zdiva pomocí nerezových kotev. Sklo stříšky bude

bezpečnostní lepené. Rozměr stříšky cca 3400 x 2100 mm. Jedná se o systémový výrobek specializovaného výrobce.

Znak MŠ se státním znakem

Na zateplené fasádě vedle hlavního vchodu bude osazena plechová smaltovaná tabule s nápisem MATEŘSKÁ ŠKOLA a státním znakem na modrém pozadí. Tvar bude elipsa s rozměrem š x v cca 600 x 800 mm. Obvod tabule bude tvořit rovinu, vnitřní plocha směrem ke středu bude mírně „vyboulena“ před rovinu fasády. Odstín a text bude odsouhlasen na KD – investor může text ve znaku upravit.

Příprava realizace kontaktních zateplovacích systémů (KZS)

Před realizací KZS bude nutno provést detailní průzkum podkladních omítaných ploch. Budou provedeny opravy (dorovnání) a sanace omítek a přeměřena rovinnost podkladu (pro kotvení a lepení KZS max. odchylka +/- 20 mm / 2 m). Bude provedeno mechanické očištění fasád a omytí tlakovou vodou.

Trhlinky v omítkách: vlasové trhlinky (šířky řádově 0,1- 0,2 mm) ponechat bez opravy, širší trhlinky uzavřít vhodnou injektáží (sanační hmoty stavební chemie např. na bázi epoxidů nebo akrylátů), případně podle potřeby před opravou mírně otevřít (proškrábnout).

Odpadlé plochy a poškozené části stávající omítky např. v místech zatékání je nutno nejdříve zbavit nesoudržných částí (také v těch místech, kde ještě omítka drží, ale je zřejmé její oddělování od podkladu - např. poklepem).

Následně se obnažený podklad podle potřeby (zjištěné vlhkosti atd.) opatří vhodnou penetrací. Před aplikací KZS je nutno mít dokončena sanační opatření.

Po montáži zateplení a spádových klínů u parapetů oken budou namontovány nové parapetní plechy (je nutná součinnost dodavatele parapetů a dodavatele kontaktního zateplení).

Stanovení okrajových (nárožních ploch KZS)

Stanoví dodavatel na základě vybraného kotevního systému.

Návrh kotvení izolantu – odtrhové zkoušky

Návrh kotvení izolantu k podkladu bude proveden na základě konkrétního vybraného kontaktního zateplovacího systému a technických údajů konkrétních hmoždin od výrobce – bude předložena na KD zhotovitelem stavby.

Pro ověření navrženého kotvení KZS bude nutno před započítáním kotvení tepelné izolace provést na místě odtrhové zkoušky navržených kotev, a to na více referenčních plochách fasády a zaměřit dle skutečných tloušťek vnějších povrchových úprav (stávající omítka) potřebnou délku hmoždin pro dodržení předepsané délky ukotvení ve zdivu. Dle výsledků odtrhových zkoušek bude případně upraven počet kotev pro izolant dle zvoleného konkrétního certifikovaného systému ETICS.

Založení KZS

Založení KZS na stěně (fasád JZ, SZ a JV) bude realizováno nad stávajícím kamenným soklem, resp. nad římsou nad tímto soklem – tedy cca ±0 m a bude provedeno systémovou základací lištu. Do koutových spojů se vloží přídatné pruhy sklotextilní tkaniny, do rohových styků se vloží rohová lišta s integrovanou sklotextilní tkaninou. Předem bude upravena římsa – ve vodorovném i svislém směru bude římsa srovnána cementovou maltou vč. spojovacího můstku a finálního nátěru v původním odstínu.

Na severovýchodní fasádě bude založení provedeno rovněž v úrovni cca ±0 m, zde však zateplení bude pokračovat i pod terén.

Přídržnost základní a omítkové vrstvy dle ČSN 73 2901 pro lepení KZS by měla být nejméně 200 kPa, jednotlivá přípustná hodnota prokázaná zkouškou musí být alespoň 80 kPa. Tepelný izolant bude lepen na min. 40% plochy flexibilním lepicím tmelem, terče v ploše (doporučeny 3 ks) musí odpovídat poloze hmoždinky v ploše tepelné izolačních desek.

Před lepením desek tepelné izolace budou provedeny sanace a opravy, omytí fasády a provedena hloubková penetrace stávajícího povrchu omítek.

Finální povrchová úprava KZS :

Po přebroušení povrchu tepelné izolace, nanesení flexibilní armovací vrstvy s výztužnou sklotextilní tkaninou a po penetraci povrchu bude nanášena tenkovrstvá pastovitá omítka – Silikonová omítka pastovitá, probarvená ve hmotě, zrno 1,5 mm – 2 odstíny – budou provedeny pokusné vzorky odstínů na fasádě v ploše cca 1,0 m² – ty budou odsouhlaseny investorem a projektantem.

Zateplení soklu

Sokl bude upraven 4-mi různými způsoby:

A – Sokl fasády JZ, SZ, JV (kamenný sokl s římsou)

B – Sokl fasády SV (sokl s profilací)

C – Sokl fasády nádvoří (rozšířený zděný sokl)

D – Sokl fasády přístavby

A – Sokl fasády JZ, SZ, JV (kamenný sokl s římsou)

Stávající římsa bude zarovnána cementovou maltou tak, aby kopírovala zateplení. Nad římsou bude uchycená zakládací nerezová lišta s okapovým nosem – vzorek lišty bude odsouhlasen na kontrolním dni. Zateplení fasády bude ukončeno touto lištou. Kamenný sokl nebude zateplen. Bude vyspraven. Plocha soklu bude očištěna kartáčem, spáry vyškrábaný a opětovně zaspárovány.

B – Sokl fasády SV (sokl s profilací)

Omítka stávající profilace předstupující plochu fasády o cca 40 – 50 mm bude zbavena omítky a začištěna. Výškově shodně s fasádou A bude uchycená zakládací nerezová lišta s okapovým nosem – vzorek lišty bude odsouhlasen na kontrolním dni. Pozor tato lišta bude jiného profilu – zmenšená o profilaci fasády. Nad touto zakládací lištou bude provedeno zateplení fasády, pod zakládací lištou bude sokl zateplen extrudovaným polystyrénem tl. 120 mm. V místě profilace bude tloušťka izolantu fasády i soklu zmenšena o tl. profilace. Zateplení soklu bude provedeno cca 400 mm pod úroveň terénu. Po přebroušení povrchu tepelné izolace, nanesení flexibilní armovací vrstvy s výztužnou sklotextilní tkaninou a po penetraci povrchu bude nanášena omítkovina z přírodního kamene různých velikostí a barev (tmavý odstín) – na KD bude dle vzorníku dodavatele odsouhlasen materiál a odstín – následně bude proveden pokusný vzorek na fasádě v ploše cca 0,5 m² – ten bude odsouhlasen investorem a projektantem.

Na zateplení pod terénem bude přisazena nopová folie ukončená u terénu lištou. Lišta bude tmavé barvy – vzorek bude odsouhlasen na KD.

C – Sokl fasády nádvoří (rozšířený zděný sokl)

Stávající omítka rozšířeného soklu bude zbavena omítky a začištěna. Výškově shodně s fasádou A i B bude uchycená zakládací nerezová lišta s okapovým nosem – vzorek lišty bude odsouhlasen na kontrolním dni. Nad touto zakládací lištou bude provedeno zateplení fasády, pod zakládací lištou bude sokl zateplen extrudovaným polystyrénem tl. 120 mm. Mezi zakládací lištu a extrudovaný polystyrén bude osazen okapový plech soklu.

Zateplení soklu bude provedeno cca 400 mm pod úroveň terénu. Povrch bude proveden shodně jako v případě soklu B – viz výše.

Na zateplení pod terénem bude přisazena nopová folie ukončená u terénu lištou. Lišta bude tmavé barvy – vzorek bude odsouhlasen na KD.

D – Sokl fasády přístavby

Zateplení bude realizováno na nezatepleném zdivu přístavby, které bude realizováno v rámci SO 02 + menší část na fasádě stávající. Výškově shodně s fasádou A, B i C bude uchycená zakládací nerezová lišta s okapovým nosem – vzorek lišty bude odsouhlasen na kontrolním dni. Nad touto zakládací lištou bude provedeno zateplení fasády, pod zakládací lištou bude sokl zateplen extrudovaným polystyrénem tl. 120 mm.

Zateplení soklu bude provedeno cca 400 mm pod úroveň terénu. Povrch bude proveden shodně jako v případě soklu B i C – viz výše. U dveří bude izolace ukončena pod dlažbou.

Na zateplení pod terénem bude přisazena nopová folie ukončená u terénu lištou. Lišta bude tmavé barvy – vzorek bude odsouhlasen na KD.

Podbití hlavní střechy

Pod přesahem hlavní střechy bude provedeno nové podbití s tepelnou izolací a omítkou.

Stávající krokve přesahující fasádu a ostatní dřevěné prvky stávajícího přesahu střechy budou opatřeny nátěrem proti dřevokazným organismům – 2 vrstvy. Stávající krokve přesahující fasádu budou nově samostatně kotveny do pozednice pomocí kotevních plechů.

Dočasně bude demontován okapový žlab.

Stávající profilovaná římsa pod střechou bude zednický opravena. Nestabilní části zdíva budou odstraněny a následně povrch zapraven cementovou omítkou.

Pro kotvení podbití bude po celém obvodu fasády kotven dřevěný hranol 100 x 100 mm. Ten bude předem ošetřen impregnací proti dřevokazným organismům a kotven k fasádě bude pomocí chemických kotev á cca 1,0 m (vždy pod krokví).

Tento hranol bude vynášet dřevěné fošny – rám podbití. Fošny budou průřezu 50 x 150 mm, budou rovněž ošetřeny proti dřevokazným organismům. Tyto fošny budou kotvenu k novému vodorovnému hranolu a ke stávajícím krokví pomocí dlouhých vrutů. Obě fošny (2ks na 1 krokve – 1 ks ve vodorovném směru a 1 ks ve svislém směru) budou rovněž vzájemně prošroubovány. Mezi svislou fošní a krokví bude distanční fošna v tl. vodorovné fošny. Rám bude proveden tak aby vodorovné plochy byly vyspádovány mírně směrem od fasády (1-2 %).

Po provedení rámu podbití bude do prostoru mezi střechu a podbití ke zdivu vložena tepelná izolace – minerální vata tl. 140 mm. Izolace bude přitlačena ke zdivu pomocí drátků, popř. pomocných latí a hmoždin.

Následně bude k rámu přichyceno podbití – dřevovláknité desky s pérem a drážkou tl. 16 mm, dodatečně impregnována proti dřevokazným organismům. Budou použity desky 1.jakosti, dle technického listu musí být vhodné pro podbití střech venkovní prostředí.

Toto podbití bude na většině obvodu objektu tvořeno dvěma vodorovnými plochami, spojovací svislou plochou mezi těmito vodorovnými plochami a další svislou plochou u okapového žlabu. V místě rizalitů před hlavními rovinami fasád bude vyložení střechy menší, a proto podbití bude pouze v jedné vodorovné rovině a jedné svislé rovině u okapového žlabu.

Na deskách bude pomocí lepidla a systémových hmoždinek s kulatou hlavou přichycena minerální vata tl. 50 mm a na povrchu proveden podklad pro omítkovinu – nanesení flexibilní armovací vrstvy s výztužnou sklotextilní tkaninou a po penetraci povrchu bude nanášena tenkovrstvá pastovitá omítka – Silikonová omítka pastovitá, probarvená ve hmotě, zrno 1,5 mm – odstín jako u fasády – viz výše.

V podbití bude provedeno větrání pomocí vložené nerezové větrací mřížky se sítkou z vnitřní strany proti pronikání hmyzu. Tyto mřížky budou osazeny á cca 2,5 m – přesné pozice budou dohodnuty na KD.

Na vnější svislé ploše bude provedeno oplechování s okapovýmnosem, a nakonec zpětně osazen okapový žlab.

Oplechování

Nově budou provedeny parapety oken. Nově se navrhuje oplechování svislé roviny nad podbitím střechy podél okapového žlabu, oplechování styku pultových střech a přilehlého obvodového zdiva, oplechování části rozšířeného soklu. Nově budou provedeny dešťové svody včetně nových lapačů splavenin atd.

Větrání

Větrání procházející zateplovánými fasádami bude prodlouženo přes izolant a na nové omítce ukončeno novou větrací nerezovou mřížkou. Nově bude odvětrán prostor mezi podbitím a střechou.

B – Zateplení pultové střechy (SCH1 a SCH2) tepelnou izolací

Nově bude provedeno zateplení pultových (nižších) střech v severním nádvoří objektu. Součástí tohoto stavebního objektu je pouze zateplení mezi krokve minerální vata celkové

tloušťky 200 mm ($\lambda = 0,036 \text{ W/m.K}$). Konstrukce střech včetně krovu, bednění, střešní krytiny, oplechování a vnitřních podhledů i podbití je součástí stavebního objektu SO 02.

C – Zateplení stropu pod půdou tepelnou izolací

V první fázi bude podkroví objektu vyklizeno a vyčištěno. Případné nerovnosti podlahy budou vyrovnány.

Stropní konstrukce nad 2.NP (pod podkrovím) bude zateplena ve vodorovné rovině minerální vatou tloušťky 160 mm ($\lambda = 0,036 \text{ W/m.K}$).

Na vyčištěnou podlahu bude položena parozábrana – systémová fólie pokládaná s přesahy a spojována systémovou lepicí páskou pro parozábrany.

Před položením vodorovné tepelné izolace bude provedeno zateplení svislých stěn u schodiště a konstrukce dřevěného chodníku pro údržbu – viz níže.

Následně budou křížem položeny 2 vrstvy minerální vaty tl. 80 mm ($\lambda = 0,036 \text{ W/m.K}$). Horní rovina bude překryta horní ochrannou folií (kontaktní membrána). Ta bude rovněž kladena s přesahem a spojována páskou.

Svislé stěny u schodiště budou zatepleny fasádním polystyrénem tl. 140 mm ($\lambda = 0,032 \text{ W/m.K}$). Polystyrén bude kotven fasádními hmoždinkami ke zdivu. Horní rovina bude zpevněna systémovým lepidlem – perlinkou (skelnou armovací mřížkou) – a horní vrstvou systémového lepidla. Toto zpevnění bude přetaženo i na horní rovinu s přesahem cca 0,5 mm za hranu izolace.

Pro přístup ke střešním výlezům bude proveden dřevěný chodník pro údržbu. Na parozábranu budou položeny podélné hranoly 60 x 80 mm. Mezi tyto hranoly bude položena první vrstva tepelné izolace. Následně budou na tyto hranoly položeny kolmo horní hranoly 60 x 80 mm. Hranoly budou vzájemně prošroubovány. Mezi horní hranoly bude následně položena druhá vrstva tepelné izolace. Hranoly budou předem napuštěny prostředkem proti dřevokazným organismům (vč. řezných ploch).

Na hranoly budou kotveny 2 vrstvy dřevovláknitých desek tl. 14 mm. Desky budou položeny na vazbu a budou vzájemně prošroubovány vruty se zápusťnou hlavou.

D – Zateplení dostupné části podhledu suterénu tepelnou izolací

Spodní plochy stropní konstrukce pro zateplení budou zbaveny omítky a povrch bude očištěn. Očištěny (ocelovým kartáčem) budou viditelné části ocelových nosníků vynášejících klenby. Tyto nosníky budou natřeny základovou barvou na ocel – 2 vrstvy.

Následně bude ke stropu přichycená tepelná izolace - minerální vata tloušťky 80 mm ($\lambda = 0,036 \text{ W/m.K}$). Tato vata bude kotvena hmoždinkami ke klenbám.

Spodní rovina zateplení bude zpevněna systémovým lepidlem – perlinkou (skelnou armovací mřížkou) – a další finální krycí vrstvou systémového lepidla. Toto zpevnění bude zakončeno na přilehlých svislých stěnách (cca 100 mm). Pro toto zakončení bude předem odškrábnutá část omítky u styku stěny a stropu v. cca 100 mm.

E – Zateplení pultové střechy výtahové šachty tepelnou izolací

Střešní rovina přístavby výtahové šachty (SO 02) bude zateplena dvěma vrstvami polystyrénu tl. 80 mm, provedených na parozábranu – natavený asfaltový pás:

Horní vrstva - desky z pěnového polystyrénu s uzavřenou povrchovou strukturou, λ max 0,035 W/m•K, Max 30 Kg/m³, vč. mechanického kotvení obou vrstev ti ke stropní konstrukci

Spodní vrstva - desky ze stabilizovaného pěnového polystyrénu, λ max 0,035 w/m•k, max 30 kg/m³

Kromě dvou vrstev tepelné izolace jsou všechny ostatní střešní vrstvy součástí stavebního objektu SO 02.

g) Technické vlastnosti stavby - stavební fyzika

h.1) Tepelná technika

Objekt se nachází v oblasti s výpočtovou teplotou -15°C v nadmořské výšce cca 272 m.n.m. Z hlediska tepelně technického hodnocení je stavba charakterizována jako budova pro vzdělávání. Blíže viz samostatná část dokumentace – ústřední vytápění a PENB.

h.2) Osvětlení

Všechny pobytové místnosti jsou osvětleny jak přirozeným osvětlením okny, tak umělým osvětlením. Navrhovanými stavebními úpravami nedojde k výrazné změně denního osvětlení těchto místností.

h.3) Oslunění

Okna hlavních pobytových místností jsou situována do jihozápadní, severozápadní a jihovýchodní fasády. Případné nadměrné oslunění bude řešeno vnitřními závěsy.

h.4) Akustika / hluk

Akustické vlastnosti všech obvodových konstrukcí budou navrhovanými stavebními úpravami zlepšeny oproti původnímu stavu.

h.5) Vibrace

V rámci tohoto stavebního objektu nejsou instalována ani navrhována žádná technologická zařízení, která by vytvářela nežádoucí vibrace. V blízkém okolí se rovněž nenachází žádný zdroj nadměrných vibrací.

g) výpis použitých norem

Při zpracování dokumentace bylo postupováno v souladu s Vyhláškou MMR č.268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a se Stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu. Dokumentace je zpracována a členěna dle vyhl.č.499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb.

Březen 2020,
Ing. Jan Havlíček