



ZODP. PROJEKTANT	ING. DANIEL ŠIMMER	—	Ing. Daniel Šimmer projekční činnost LOUNICE 17, 436 01 LITVŇOV 1 IČO: 73760820	
PROJ. ZAKÁZKY	ING. DANIEL ŠIMMER	Šim		
PROJ. PROFESE	ING. DANIEL ŠIMMER	Šim		
KRAJ: ÚSTECKÝ	OBLAST: TEPLICE	OBEC: ŽALANY		
INVESTOR: Obec Žalany, Pražská 93			FORMÁT: 18 A4 DATUM: 04/2014	
SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI PAVILONŮ B A C ZÁKLADNÍ ŠKOLY ŽALANY			STUPEŇ: PROJ. DOKUMENTACE PRO SP V ROZSAHU REALIZACE	
			ČÍSLO ZAKÁZKY: 070-0301	
S001 – PAVILON B		D1.1 ARCHITEKONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	ČÍSLO PARÉ: 	ČÍSLO VÝKRESU 01
TECHNICKÁ ZPRÁVA				

TECHNICKÁ ZPRÁVA ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

1. Účel objektu

- 1.1 Základní údaje
- 1.2 Výchozí podklady

2. Zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení

3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor a další ukazatele

4. Technické a konstrukční řešení objektu

- 4.1 Popis konstrukce
- 4.2 Konstrukční díly a práce

5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a otvorů

6. Dodržení obecných technických požadavků na výstavbu, výpis použitých norem

7. Seznam výkresů a zpráv

1. ÚČEL OBJEKTU

1.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1) Identifikace a obsah projektu

Projekt „Snížení energetické náročnosti pavilonů B a C Základní školy Žalany – SO1 pavilon B“ vytváří architektonické a technické řešení zateplení objektu kontaktním zateplovacím systémem - zateplení fasády, střechy a do výměny původních dřevěných oken a dveří. Součástí projektu je i výměna parapetů a dalších navazujících konstrukcí a prvků. Budova slouží jako základní škola. Současný stav obvodového pláště je z hlediska tepelně technického i stavebně technického nevyhovující a navrhovaný stav by měl tyto nedostatky odstranit. Projekt vychází ze současných požadavků norem, energetického auditu a také z přání investora, kterému se snaží vyhovět. Projekt je zpracován dle platných předpisů a norem.

2) Situační umístění objektu

Řešený objekt ZŠ se nachází na okraji obce. Jedná se o první budovu ve směru od obce Rtýně. Okolí objektu je mírně svažité k východu. Komplex ZŠ je umístěn podél silnice Rtýňská, odkud je dopravně i technologicky napojen. Celý komplex je oplocen. Jedná se o samostatně stojící budovy vzájemně propojeny s rozlehlou zahradou. Hlavní vstup je ze západní strany od ulice Rtýňská, východním směrem je pak hřiště. Pozemek je ve vlastnictví investora.

3) Zdůvodnění všech podstatných vlivů na řešení

Řešení projektu vycházelo z umístění stavby, účelu stavby a požadavků investora. Barevné řešení vychází z typu objektu – ZŠ, proto jsou voleny plně syté barvy. Jsou dodrženy tepelně technické normy, zvláště pak ČSN 730540.

Stávající stav objektu je z hlediska požadavků normy ČSN 730540-2 nevyhovující. Prostup tepla stěnami i střešní konstrukcí je větší než normové hodnoty, což vede ke snížení komfortu v místnostech (vysoké teploty v letních měsících) a k vysokým nákladům na topení (v zimním období). Také má obvodový plášť řadu tepelných mostů, které zintenzivňují prostup tepla a vytvářejí tzv. „studená místa“, která jsou riziková vzhledem ke kondenzaci vody a výskytu plísní.

V rámci přípravy a zpracování projektové dokumentace byly provedeny prohlídky a doměření dotčeného objektu. Zjištěné skutečnosti posloužily jako podklad pro zpracování této PD. Podrobný stavebně technický průzkum fasádního pláště objektu bude proveden před samotnou realizací stavby, po vybudování lešení. Průzkum bude spočívat v prověření stavu soudržnosti podkladu, budou provedeny výtažné zkoušky upevňovacích prvků. Dále bude zjištěn odstín barvy (bílá až krémová) a za přítomnosti NPU bude proveden rozbor původní omítky. Další průzkumy, vzhledem k charakteru a stavu stavby, není nutné zajišťovat.

Vizuální prohlídkou bylo zjištěno následující:

- Objekt je postaven v druhé polovině 20. století. Jedná se o typický skeletový systém se žb sloupy a žb průvlaky s dutinovými stropními panely. Obvodový plášť je u štítů z pěnositíkatových panelů a zdiva CD

tl. 375mm, u průčelí pak jsou pásová okna s MIV a parapetními žb panely tl. 240mm. Parapety jsou uskočené oproti pásům oken o cca 60mm.

- Okna jsou zčásti již vyměněna za pastová 5 komorová, zčásti jsou původní v již dožitém stavu a je nutná jejich do výměna.
- Střecha je v dožívacím stadiu, HI vrstva je porušená a oprýskává. Jedná se o krytinu nástřikem PUR s nátěrem stříbrné barvy. Nutné zateplení a provedení nové střechy.
- Na střeše jsou nefunkční světlíky, které jsou ze spodní strany zaslepeny. Doporučuje se jejich odbourání.
- Klempířské prvky (parapety apod) jsou částečně udržovány, nicméně již staré a nedostatečné šíře.

Jiné průzkumy a rozborů nebyly vzhledem k povaze projektu řešeny.

1.2. VÝCHOZÍ PODKLADY

a) Projektová dokumentace:

- PD původního objektu (částečná)
- PD pro stavební povolení – TL projekt, 2010

b) Mapové a geodetické podklady:

- Snímek katastrální mapy 1:1000

2. ZÁKLADY ARCHITEKTONICKÉHO, DISPOZIČNÍHO A FUNKČNÍHO ŘEŠENÍ

Důsledkem zateplení se mění vzhled budovy. Objekt se zateplí v systému ETICS třídy A s povrchovou úpravou škrábanou zrna 2mm. Barevné řešení zapadá do okolí, jedná se o jednoduché barevné řešení dle PD.

Dispoziční ani funkční řešení se nemění.

3. KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÝ PROSTOR A DALŠÍ UKAZATELE

Pavilon B:	
Zastavěná plocha pavilonu B.....	729,4 m ²
Základní rozměry pavilonu B.....	39,85x18m
Výška objektu od 1.NP k atice.....	7,4 m

4. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

4.1. Popis konstrukce a stávající stav

Objekt je stavěn v 2. polovině 20. století a je poplatný své době. Jedná se o montovaný žb skelet se zavěšenými obvodovými pláště. Sloupy 400x400mm jsou žb, průvlaky tvaru obráceného T nesou dutinové panely. Rozpon 4,8, 6 a 7,2m.

Obvodový plášť je tvořen několika konstrukcemi. Převážně se jedná o zdi z pěnosiřkatových dílců a CD zdiva, parapetní panely pak jsou žb. Tl. 375mm, 240mm.

Střešní plášť je jednoplášťový s plochou střechou a vpustmi. Jedná se o žb dutinové panely se škvárovým násypem a pěnosilikátovými spádovými panely. Krytinou je nástřík PUR s HI nástříkovou vrstvou. Okna jsou původní dřevěná zdvojená, místy jsou již vyměněna za plastová. Příčky jsou zděné, místy dřevotřískové. Mezi okny jsou MIV se sklem. Ty budou též demontovány. Podlahy betonové s povrchem PVC a dlažby. V části pavilonu B byla provedena rekolaudace prostorů učeben na nájemní byty. Zde bylo provedeno na přelomu století několik úprav dispozic a byla vyměněna okna.

Projektem se řeší zateplení fasády a střešního pláště. Zateplení objektu se provede kontaktním zateplovacím systémem Etics dle ČSN 732901 – třída A. Základním systémem budou desky z EPS fasádní, tepelná vodivost 0,032W/m2K. Desky z minerální vaty budou použity v prostoru vstupu do objektu a u zateplení stropu. Založení nad terénem je pomocí plných základacích lišt splňujících požadavek 50 kw. Proti odkapávání zateplovacího systému bude na ostění a nadpraží dotčených oken a dveří instalován rohový profil v certifikovaném systému požární ochrany. Tloušťky izolantu jsou dle tepelně technického výpočtu (viz PENB) 120 mm a u ostění a nadpraží oken 40 mm (parapety 30 mm). Střecha bude zateplena v tl. 220mm. Klempířské prvky řešené nově budou z TiZn a alox. hliníku.

4.2.KONSTRUKČNÍ DÍLY

00 - Bourací práce a demontáže

Provede se demontáž prvků z fasády:

- zábradlí u fr. oken
- parapetů vnějších
- oplechování přístřešků, říms, atik, rozvaděčů a dalších prvků
- žebříku na střechu
- hromosvod
- demontáž konzol na satelity
- cedulí
- a dalších příp. prvků

Dále se provede oklepání omítek nesoudržných a odfouklých. U soklové části se provede oplach tlakovou vodou a případná lokální sanace. U odfouknutých částí se provede nový obklad (použít prvky z pavilonu C).

U výměny oken se demontují stávající vnitřní a vnější parapety, na zadní fasádě se oklepe ostění, provede se demontáž zdvojených oken. Po začištění se povrch penetruje. Demontují se vstupní dveře z pergoly.

01 – Sanace fasádního pláště a řešení jižního průčelí

Sanace fasády:

Fasádní plášť musí být dobře připravený na zateplení ETICS. Podklad musí být nejprve zasanován tak, aby vyhovoval požadavkům ETICS. Povrch se očistí, zbaví mastnoty – tlakovou vodou. Bude odstraněna nesoudržná omítka a vzniklé větší nerovnosti budou zasanovány vhodnou sanační maltou (penetrace a sanační malta). Předpokládá se do 20% plochy.

Povrch musí být hladký a rovný. Před vlastním provedením ETICS je nutné, aby malta byla vyschlá.

02 – Zateplení objektu – zadní fasáda a boky objektu

Zateplení objektu bude provedeno kontaktním zateplovacím systémem Etics. Bude se jednat o desky EPS, a MV. **Systém třídy A.**

Základním systémem budou grafitové desky EPS fasádní, součinitel tepelné vodivosti 0,032 W/mK, faktor difuzního odporu 40. Formát desek 500/1000mm – polystyren šedý/černý. Desky z minerální vaty budou použity v části pergoly a kolem vchodů do objektu. Jedná se o desky s podélným vláknem, kamenná vlna. Tepelná vodivost max. 0,032W/m,K. Napětí v tlaku při 10% stlačení více jak 40kPa, pevnost v tlaku kolmo k desce TR více jak 15kPa. Faktor difuzního odporu 1. Třída hořlavosti A1.

Sokl se nezatepluje, je pod úrovní 1.NP (mimo vytápěnou zónu). Založení zateplení obvodových stěn TI v tl. 120 mm je nad zateplením soklu. Nad odskokem bude založení pomocí plné základací lišty (šíře 120mm) s atestem na omezený tep. tok 50kW. První řada desek z XPS.

Zateplení se provede dle tepelně technického výpočtu. – PENB. Tloušťky izolantu jsou dle tepelně technického výpočtu:

- Základní tl. 120mm pro EPS s tepelnou vodivostí 0,032W/m2K
- Ostění a nadpraží v tl. 40mm, s tepelnou vodivostí 0,032W/m2K

Armovací sítěrka bude použita v systému Etics dle ČSN 732901. Vrstva tl. min. 4mm se vyztuží sklotextilní síťovinou, která se položí do 1/3 hl. omítky. U založení a v anglických dvorcích se doporučuje opatřit nátěrem proti vlhkosti, který hydrofobizuje povrch a brání navlhání.

Po provedení armovací vrstvy bude provedena penetrace podkladu. Po vyschnutí bude provedena svrchní probarvená omítka. Ta bude jednosložková, pastovitě konzistence pro strojní i ruční nanášení. Struktura bude škrábaná zrna na zrno 2,0mm.

Výběr vhodné armovací sítěrky je dán podkladem (u terénu s vysokou mechanickou odolností, v pásu nad terénem pak s vysokou difuzní propustností).

V místech se zvýšeným rizikem mechanického poškození – plocha do 2m nad terénem nebo do výše přístřešku u vstupů bude použit bezcementový systém. Odolnost proti mech. poškození rázem 10J.

Spoje mezi zateplením a ostatními prvky budou opatřeny PUR tmelem bílé či transparentní barvy.

Je třeba dodržet požadované osazení jednotlivých komponent systému (rohové lišty, okapničky, ukončovací okenní lišty, lišty pro ukončení oplechování, podparapetní pásy, atd.) dle detailů.

Skladba systému od interiéru, bude použit ucelený systém Etics:

- Stávající obvodový plášť + penetrace
- Lepicí sítěrka
- Desky EPS / desky z minerální vlny s podélnou orientací vláken
- Lepicí malta se sklotextilní síťovinou, do 2m bezcementová technologie,

- penetrace podkladu (pokud to systém vyžaduje)
- Svrchní probarvená omítka tl. 2,0mm, silikonová

Požadavky na zateplovací systém třídy A:

- Zateplovací systém musí být certifikovaný podle ETAG 004 s třídou reakce na oheň minimálně B-s2,d0 podle ČSN EN 13 501-1 a indexem šíření plamene $i_s=0,00$ m/min. dle ČSN 73 0863-Požárně technické vlastnosti hmot.
- Zateplovací systém musí být do 2m výšky v celé ploše mechanicky odolný s armovací vrstvou z organické hmoty. Armovací vrstva se síťovinou nesmí při 2% protažení dle ETAG 004 vykazovat žádné trhliny.
- Povrchová úprava bude provedena silikonovou omítkou obsahující vlákna zabraňující mikrotrhlinám a s konzervačním prostředkem proti řasám a plísním obsaženým v kapslích, který se postupně uvolňuje, ekvivalentní tloušťka vzduchové vrstvy omítky musí být vzhledem k zajištění paropropustnosti $s_d=0,18\div0,19$ m (EN ISO 7783-2)
- V systému budou použity pouze schválené hmoždinky určené pro zapuštěnou montáž. Před montáží izolantu bude provedena referenční zkouška únosnosti hmoždinek v podkladu.

Připravenost podkladu

Příprava podkladu je nedílnou součástí systému ETICS. Podmínkou je soudržný a únosný podklad dle ČSN 732901 musí být průměrná soudržnost podkladu min. 200 kPa, nejmenší jednotlivá přípustná hodnota 80 kPa. Podklad musí být suchý, rovný, vyzrálý, zbavený prachu, nečistot a mastnot, zbytků starých nátěrů nebo omítek, zbytků odbedňovacích a odformovacích prostředků, plísní, řas, sintrových výkvětů, olejů apod. Podklad je třeba také zbavit všech puchýřů a odlupujících se míst, dále nesmí mít výrazně zvýšenou ustálenou hmotnostní vlhkost a nesmí být trvale zvlhčován. Dále je nepřípustné, aby podklad obsahoval aktivní trhliny v ploše (v případě pochybností ohledně trhlín je doporučujeme opatřit např. sádrovými terči a dlouhodobě sledovat jejich chování). V případě pochybností je vhodné provést kontrolní zkoušku soudržnosti podkladu. Podklad je nutno vždy důkladně očistit, např. tlakovou vodou, horkou párou, případně mechanicky. Neúnosné části se musí odstranit a podklad vyspravit. Pokud je obnažena armatura, např. v panelech, je nutné ji mechanicky očistit a natřít ochranným nátěrem nebo použít vhodnou sanační maltu.

Pokud podklad vykazuje větší nerovnosti, je nutné provést další opatření, viz. násl. tabulka:

Odchylka od roviny	Úprava podkladu
Místně do 1 cm	vystěrkovat lepicí hmotou nebo vyrovnávací hmotou
1-3 cm	nahodit vápenocementovou maltou a/nebo změnit tloušťku izolantu, použít upevnění do lišt
3 cm a více	změnit tloušťku izolantu

Vyrovnávání nerovností podkladu tzv. podlepováním není přípustné! Před zahájením prací je nutné provést kontrolní měření nerovností podkladu a následně přijmout některá z výše uvedených opatření. Rovinnost podkladu má zásadní vliv na spotřebu lepicí hmoty. O způsobu úpravy nerovného podkladu je vhodné udělat zápis do stavebního deníku.

Lepení desek

Jsou navrženy desky v tl. 120, 40 mm. Jedná se o desky EPS a minerální vlny. Parametry materiálu viz výše. Lepení desek se provede lepicí stěrkou Etics. Lepicí hmota se na tepelně izolační desky nanáší ve formě obvodového pásu šířky 30mm a 3 vnitřních terčů tak, aby po přiložení a přitlačení desky k podkladu vznikl lepený spoj min. 40% plochy desky.

Poškozený a vlhký izolant nesmí být zabudován. Izolant je nutné vždy lepit a vždy v celých kusech na sraz a vazbu, a to i na rozích. Křížové spáry mezi deskami izolantu jsou nepřipustné. Lepení izolantu se provádí zdola nahoru. Při lepení první vrstvy izolantu a při jeho vkládání do základacích lišt musí být styk dvou desek izolantu vzdálen min. 500 mm od styku dvou základacích lišt. Ideální přesah desek je $\frac{1}{2}$ délky desky, minimální přesah je 10 cm.

Pokud mezi spárami polystyrenových desek je mezera do šířky 1 cm, je nutné ji vypěnit PUR pěnou pro fasádní použití, nad 1 cm proužky (odřezky) z polystyrenu. Spáry mezi minerálními deskami do šířky 0,5 cm je nutné vždy vypěnit pěnou, nad 0,5 cm vyplnit proužky (odřezky) z minerální izolace. Používání malých kousků izolace je nepřipustné – minimální šířka desek izolace je 15 cm. Tyto menší kousky izolace je zakázáno používat na nárožích, v koutech, u ostění apod. Jejich použití je možné pouze v ploše a při jejich lepení platí stejná pravidla jako pro lepení celých desek izolantu. Taktéž svislý rozměr desky tepelné izolace nelze skládat z více kousků desky izolace umístěných nad sebou. Při nanášení lepicího tmelu je nutné dbát, aby se nedostal na boční strany desek – v případě, že se tak stane, je nutné lepicí tmel z těchto ploch ihned odstranit. Spojte izolačních desek nesmí být na rozhraní dvou různorodých konstrukcí nebo materiálů, v místech dvou styků různých tloušťek materiálu na průběžných trhlinách v původním podkladu apod. V těchto místech se desky lepí tak, aby jejich spoj tato místa přesahoval nejméně o 10 cm. Izolant se nesmí lepit přes dilatační spáry. Dilatační spáry v podkladu je nezbytné respektovat i v celém souvrství ETICS a řeší se pomocí dilatačních profilů. U minerálních izolantů se doporučuje lepenou plochu nejdříve jemně nakaširovat lepicí hmotou a teprve potom nanést lepicí hmotu pro přilepení. Rovinnost lepení izolantu se kontroluje 2m latí. Po ukončení lepení je vhodné všechny nerovnosti přebrousit. Pro minerální lamely platí vše výše uvedené, pouze lepicí hmota se nanáší celoplošně! Lepicí hmota se pro celoplošné lepení provádí zubovým hladítkem se zubem 15/15 mm.

Technologická pauza pro zaschnutí lepidla je min. 1 den.

Lepení izolantu okolo okenních a dveřních otvorů:

Lepení izolantu v místě stavebních otvorů se provádí vždy tak, aby v rozích otvoru nevznikaly v izolantu svislé a vodorovné spáry. Přesah spár v izolantu ve vodorovném i svislém směru je min. 10 cm. Izolant se nalepí na plochu fasády s přesahem do stavebního otvoru (okna, dveře atd.). Pak se osadí okenní lišta např. na rám otvoru a nalepí se izolant do ostění. Zařízne se přesah izolantu z plochy podle izolantu v ostění. Případné spáry v izolantu se vypění PUR pěnou pro fasády. Pod parapet se nalepí upravený izolant - klíny z EPS nebo z minerálních lamel s kolmou orientací vláken.

Kotvení desek

Desky se kotví pomocí talířových hmoždinek se samozápnou funkcí (hmoždinky se zavrtají do polystyrenu samozápným šroubem). Jedná se o zápnou montáž bez frézování.

Hmoždinky mají být vždy montovány v místě lepicího tmelu, aby přitlak hmoždinky co nejlépe podporoval funkci lepeného spoje. Při kotvení je nutné dodržovat zásady montáže výrobce hmoždinek. Montáž hmoždinek do izolantu se provádí podle kotevního schématu pro každý typ izolantu. Je možné ji provádět až po zaschnutí lepicí hmoty v závislosti na klimatických podmínkách po cca 24 - 48 hodinách od nalepení izolantu.

Do plného materiálu vrtat s přiklepem přes izolaci. Vždy vrtat kolmo k ploše podkladu pro kotvení. Otvor vyvrtat o 10 mm hlouběji, než je skutečná kotevní hloubka hmoždinky. Jedním až dvojím zasunutím vrtáku za chodu (již bez vrtání) otvor vyčistit. Do děrovaného stavebního materiálu (děrovaná cihla nebo tvárnice) vrtat bez přiklepu speciálním vrtákem. Vrtat kolmo k ploše podkladu pro kotvení, vrtat s malým tlakem, aby se vnitřní žebra zdiva nevybourala. Otvor vyvrtat o 10 mm hlouběji, než je skutečná kotevní hloubka hmoždinky.

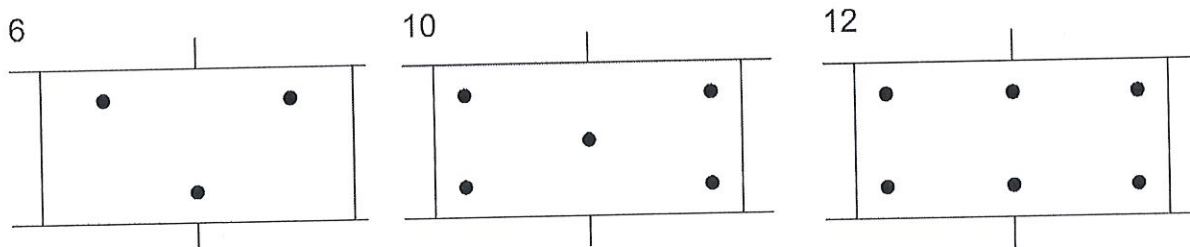
Parametry kotev:

- průměr dřívku 8 mm
- průměr šroubovice (talírku): 66 mm
- kotevní hloubka: větší než 35 mm
- celková max. tloušťka nenosné vrstvy (stará omítka + lepicí malta): A 30 mm
- hloubka vrtání (podklad): větší než 45 mm
- bodový činitel prostupu tepla C:
C = 0,001 W/K (všechny ostatní případy)
- tuhost talířku 0,96 kN/mm
- protažení hmoždinky izolantem EPS 70: R = 0,54 kN
- protažení hmoždinky izolantem minerální vlna TR 10: Rpanel = 0,41 kN

Počet kotev:

Pro daný objekt vyhovuje 6ks kotev v ploše průčelí. U štítů a v nároží 10 kotev/m².

Kotevní schema:



Provádění základní vrstvy

Armovací vrstvu (základní vrstvu) lze aplikovat až po zatvrdnutí lepicího tmelu, kterým jsou lepeny desky izolace, což je obvykle po 1-2 dnech. Armovací vrstva (základní vrstva) se skládá z armovací hmoty (stěrkové hmoty) a armovací síťoviny (výztužné síťoviny).

Armovací hmota se musí rozmísit a zpracovat dle příslušného technického listu daného výrobku, přimíchávání jiných přísad do systémové armovací hmoty je nepřipustné (pokud není v technickém listu daného výrobku uvedeno jinak). Pro správnou funkci armovací vrstvy je nutné zajistit správnou polohu armovací síťoviny v armovací hmotě – 1/3 hl.

Armovací síťovina musí být kryta armovací stěrkou z obou stran, přičemž z vnější strany musí být minimální krytí armovací síťoviny armovací stěrkou v ploše min. 1 mm, v místě přesahu síťoviny 0,5 mm. Před nanášením armovací hmoty v ploše se provede osazení rohových lišt na všech rozích. V nadpražích otvorů a na vodorovných hranách např. u balkonů a teras se osadí rohová lišta s okapničkou pro zajištění odkapávání stékající vody. Okenní lišty se osadí na rámy výplní otvorů. V rozích stavebních otvorů se provede diagonální armování obdélníky z armovací síťoviny 40 x 20 cm, nebo se použije systémových

prvků pro okna, čímž se předejde vzniku diagonálních trhlin, které v rozích otvorů ve fasádě vznikají. Toto příslušenství se osazuje na vrstvu armovací stěrky (tl. min. 1,5 mm), do níž se zapracuje armovací síťovina tohoto příslušenství. Armovací stěrka, která prostoupí armovací síťovinou, se event. doplní a ihned se zahradí. Armovací hmota se nanáší v ploše na izolant ve vrstvě o tloušťce minimálně 3 mm. Do nanesené vlhké („mokrý“) armovací hmoty se vloží armovací síťovina s přesahem na krajích min. 10 cm, armovací hmota, která prostoupí přes oka armovací síťoviny se po případném doplnění vyrovná a zahradí. Armovací síťovinu je nutné klást s přesahem 10 cm. Na styku dvou izolantů (polystyren a minerální vlákno) musí být přesah zesilujícího pásu armovací síťoviny nejméně 150 mm na každou stranu. Armovací síťovinu lze do armovací stěrky aplikovat buď vodorovně, nebo svisle. Zpracovávat armovací hmotu pod přímým slunečním zářením se nedoporučuje, protože doba zpracování se výrazně zkracuje. Zde je vhodné použití ochranných sítí na lešení. Totéž platí při větrném počasí. Během zpracování a vysychání nesmí teplota klesnout pod +5 °C, pokud se nepoužije materiál pro zimní technologie.

V místech se zvýšeným rizikem mechanického poškození – u vstupu a plocha do 2m nad terénem bude použit bezcementový systém.

Konečné povrchové úpravy

Po zaschnutí armovací vrstvy se provede penetrace podkladu. Podklad musí být čistý a suchý, přebroušený, aby se zachovala rovinnost.

Penetrační nátěr zajišťuje vyrovnání nasákavosti armovací vrstvy a současně zvýšení přilnavosti následně nanášené povrchové úpravy. Základní (penetrační) nátěr se nanáší válečkem nebo štětkou, celoplošně, rovnoměrně a bez přerušení. Nátěr by měl mít barvu shodnou s odstínem svrchní omítky.

Omítky se natahují v tloušťce zrna (2mm) nerezovým hladítkem a následně po krátkém zavadnutí se vytvoří požadovaná struktura umělohmotným hladítkem.

Detaily při realizaci zateplovacího systému se budou řídit typovými technickými detaily a detaily dodavatele systému Etics.

Po dokončení a vyschnutí probarvené omítky v bílé barvě bude proveden finální nátěr fasádní organický dle popisu a technologie v části 01.

Údržba systému

Nutnost údržby povrchové úpravy tepelně izolačního systému vyplývá z její degradace vlivem působení povětrnosti nebo mechanického poškození. Funkčnost klempířských výrobků, lišt a lemování musí být nejméně 1x ročně kontrolována a případná opatření musí být prováděna bezprostředně. O provedených kontrolách je nutné pořizovat písemné záznamy s fotodokumentací. Tuto dokumentaci je nutné archivovat pro případ reklamace systému. V rámci běžné údržby bývá z estetických důvodů obvyklé v intervalu cca 10 let provedení nového nátěru fasádní barvou. Dále je nutné provádět pravidelně místní opravy při případném mechanickém poškození. Místní znečištění omítek volně ulpělými hrubšími mechanickými nečistotami se odstraní ometením za sucha nebo odsátím vysavačem. Čištění musí být provedeno tak, aby se nečistoty nerozmazaly po omítce a nedošlo k mechanickému poškození omítky. V případě významného znečištění omítek poléťavým prachem je možné omytí nízkotlakou pitnou vodou nejvýše 35 °C teplotou. Při mokrému čištění je vždy nutno dbát, aby voda nevnikla pod vrstvu omítky. Proud čistící vody proto není vhodné směřovat do spár v omítce, do přípojných míst s jinými stavebními prvky (např. okny, dveřmi) atp. Čištění omítek rozpouštědly, kyselinami, alkáliemi nebo abrasivy nedoporučujeme.

Před zahájením prací na zateplení si dodavatel důkladně prostuduje úplný technologický předpis systémů !

03 – Zateplení střešního pláště

Stávající střecha je plochá s asfaltovým hydroizolačním souvrstvím. Jedná se o slabě provětrávanou střechu předpokládaného složení:

- VC omítka 5mm
- železobetonový stropní panel tl.250mm
- pískový podsyp se spádem 2
- duté cihly 10
- plynosilikátový panel tl.150mm
- asfaltové souvrství

Na střeše se nacházejí sokly pro odvětrání kanalizace a VZT. Dále zde jsou prosvětlovací nástavby, které ale byly v minulosti zastavěny a jsou dnes již nefunkční. Vlastní řešení je v odstavci 06.

Vstup na střechu je pomocí žebříku vně. Střecha je spádována k 4 vpustem, která se nachází před světlíky.

Atika je opláštěna pozinkovaným plechem a přesahuje výškově střechu cca o 300mm.

Projekt navrhuje celkovou demontáž hromosvodné soustavy. Dále bude provedena demontáž oplechování atiky. Bude provedeno odstranění stáv. komínků a jejich nahrazení.

Bude provedena demontáž stávající vpustě.

Celý povrch střechy bude zbaven hrubých nečistot a očištěn tlakovou vodou, bude odstraněn nátěr v nesoudržných plochách.

Bude provedena kontrola sklonu.

Projekt řeší zateplení střechy. Ta bude zateplena 220mm ve dvou vrstvách – 100mm EPS-100S a 120mm EPS150S. Zateplit též boky u atiky a vrch atiky 50mm XPS. Novou hydroizolaci bude tvořit folie z mPVC například tl. 1,5mm. Pod folií bude provedena separační vrstva z textilie o gramáži min. 300g/m². Folie bude mechanicky kotvena. Způsob kotvení bude řešen dodavatelskou firmou v rámci realizace, nutno provést výtažné zkoušky kotev. Hydroizolace bude horkovzdušně svařována v přesazích.

Provádění hydroizolační folie se bude řídit montážní příručkou výrobce včetně provádění veškerých detailů, rohů atd..

Při provádění budou osazeny při přechodech vnitřní a vnější rohy ze systémového plechu a u atik pak závěrné lišty s okapnicí s patřičným přesahem.

U atik se nachází v místech sloupů navýšení. Ty budou zachovány. Atika i „budníky“ bude zateplena v tl. 50mm XPS, z vnější strany pak dojde zateplení fasády. Svrchu se pak položí OSB deska tl. 16mm s přesahem pro fasádu. Kotvení do žb atiky.

V ploše pak jsou menší nástavby asi z odvětrání. Ty budou prohlédnuty a případně odstraněny. V případě nutnosti jejich ponechání se provede kolem doteplení, nepředpokládá se jejich vyčuhování nad rovinu zateplení. Osadí se nové komínky.

Bude provedeno osazení nové vpustě dle detailu. Bude se jednat o dvoustupňovou vpust. První stupeň s manžetou z asfaltového pásu. Natavit ke stávající hydroizolaci. Druhý stupeň s manžetou z PVC. Natavit k

hydroizolaci střechy nové. Vpust vybavit ochranným košem. Kolem vpustě provést lokální snížení tl. Tepelné izolace o 20mm v průměru cca 1m. Spád střechy se 2%, uprostřed budou 2 „žlaby“, které se vytvoří snížením izolace v daném pruhu, spád 0,5-1%.

Veškeré původní odkryté a nové vrstvy ze dřeva budou opatřeny nátěry proti biologickým vlivům a impregnovány proti vlhkosti.

Při výstavbě nesmí dojít k přetěžování střechy stavebním materiálem.

04 – Hromosvod

Po dokončení prací na zateplení objektu bude provedena nová hromosvodná síť na fasádě i střeše v souladu s ČSN EN 62 305 - Předpisy pro ochranu před bleskem a souvisejícími předpisy. Po instalaci hromosvodů bude provedena výchozí revize v souladu s platnými ČSN na celý objekt. Nedílnou součástí zařízení bude platná revizní zpráva. Dále je nutné provádět pravidelné revize zařízení. Nejdelší lhůty revizí jsou dány právními předpisy.

Budou provedeny nové jímací tyče, kotevní terče, al drát, kotvy na fasádu, příchytky na oplechování, zemnicí tyče, napojení na zemnicí pásy, ochranné tyče u terénu.

05 - Klempířské a zámečnické prvky

Parapety oken :

Bude provedena výměna stávajících venkovních okenních parapetů 1.NP – 8.NP. Stávající parapety budou demontovány.

Oplechování oken v průčelí a štítu bude provedeno ze systémového hliníkového plechu tl. 1,2mm s povrchovou úpravou a koncovkami. Na ostěních oken budou systémové navařené koncovky oplechování zapuštěny do tepelné izolace. V případě, že se na lodžích u dveří nepoužije systémová koncovka a ukončení bude provedeno ohybem (odkapový nos), doporučuje se tuto skutečnost konzultovat s výrobcem a případně změnit tloušťku oplechování.

Všechno nové oplechování bude provedeno v souladu s ČSN 73 3610 včetně jeho kotvení.

Oplechování bude připevněno lepením k parapetu. Dodavatel prokáže před započítáním prací vhodnost použití a vlastnosti použitého lepidla.

Parapet bude zasunut do osazovací části v profilu okna. V případě nemožnosti tohoto řešení budou parapety kotveny k rámu okna pomocí vrutů z ušlechtilé oceli se silikonovou podložkou a PVC krytkou. Nové oplechování parapetů oken bude přesahovat líc nové fasády nejméně o 30 mm, oplechování atik bude přesahovat nejméně o 50 mm. Každý okenní otvor bude před osazením nového parapetního plechu zaměřen a parapetní plech bude vyroben podle skutečných naměřených rozměrů. Parapety budou oplechovány ve sklonu 5% od objektu, oplechování bude spádováno ve sklonu 2-3% směrem od objektu, sklon atiky 3° směrem do objektu.

Parapety sklepních oken 1.PP budou z mrazuvzdorné keramické dlažby.

Oplechování prvků:

Oplechování střechy vstupů, rozvaděčů a sloupku NN bude řešeno vždy z TiZn tl. 0,7mm.

Kotvení pomocí průběžných přípojovacích ocelových pozinkovaných plechů min. tloušťky 0,8 mm, případně ocelových pozinkovaných příponek nebo nerezových vrutů.

U oplechování bude pod plech osazena poj. HI s nopy v.8mm pro odvod kondenzátu. Plech bude vytáhnut na stěny, kde se ukončí pomocí dilatačních pásků a PUR tmele. Dil. pásek bude š. min. 80mm. Kotvení po 20cm nerezovými trny s krytkami a zasílikonováním. Případně lze užit systémový prvek pro uchycení plechu ve vertikální rovině.

U střešního pláště se provede oplechování atiky, nové komínky a systémové prvky dle výpisu PSV. Bude se jednat o systémové prvky kompatibilní s použitou folií. Požadujeme certifikované řešení a provedení standardních detailů, které budou odsouhlaseny TDI.

Bude provedena repase žebříků – demontáž, otryskání, prodloužení úchyťů, nový nátěr, zpětná montáž. Dále se provede odsazení trubky ocelové o tl. Zateplení (cca 150mm) a nové úchyty a nátěr trubky žlutou barvou. U průchodu do objektu bude nutné provést prodloužení trubky navařením.

06 - Odbourání nástaveb a řešení zastropení světlíků

Na střeše jsou 4 prosvětlovací nadstavby, které jsou nefunkční a jsou zdrojem zatékání a úniků tepla. Budou demontovány.

Nejprve se provede zabezpečení otvoru tak, aby při bourání nebyly poškozeny vnitřní části a osoby. Poté se provede vlastní demontáž postupným rozebíráním (předpokládá se použití jeřábu).

Otvor je nutné vždy během prací zabezpečit proti dešti a povětrnosti.

Po začištění se realizuje nosný pochozí prvek – po obvodě se nakotví profil L80x80x4 na chemickou maltu do žb panelu stropu (max. 30cm). Předpokládá se, že světlík je v polovině přepažen nosným panelem. Pokud tomu tak nebude, je třeba provést profil T80x120 v polovině šířky, který ztuhne otvor. Kotvení pomocí ploten do žb panelu na chem. kotvy. Po osazení rámu se do takto připraveného otvoru vloží 2xOSB deska tl. 20mm (celk. tl. 40mm), které se vzájemně slepí, kladení na vazbu. Kotvení k profilům šrouby se širokou hlavou.

Poté se provede parozábranná vrstva – PE folie slepovaná a pokládka EPS Stabil S 100 pro dorovnání roviny dnešní střechy – předpoklad 250mm. Poté zateplení jako střecha – viz výše. EPS se bude kotvit po první vyronávací vrstvě mechanicky, následná vrstva se bude lepit !!

Ze spodní strany se realizuje podhled z SDK konstrukcí tl. 15mm červený s PO. Kotvení do OSB desek, rošt ocelový dvoustupňový. U krajů dotmelení PUR tmelem bílé barvy. Používat flexi sádku a nátěr křehový 2x.

07 - Výplně otvorů

Stávající dřevěná okna a dveře budou demontovány. Bude provedeno začištění otvoru a přeměření jeho skutečného rozměru po demontáži.

Po demontáži se provede začištění a penetrace podkladu. Budou osazena nová okna plastová min. 5 komorová s izolačním dvojsklem, $U_g=1,0W/m^2K$, $U_{wmax}=1,2W/m^2K$. Včetně podkladního profilu a u nadpraží pak rozšiřovací profil jako již vyměněná okna. U většiny oken včetně mikroventilace. Barva bílá. Více viz specifikace PSV.

U oken v učebnách a v kabinetech bude z vnitřní strany provedena instalace horizontálních žaluzií.

U oken v 2.Np, kde je dnes řešení fr. Oken bude provedeno dozdění v systému porobetonu, třída kvality I. Omítky stěrkové s perlínkou z obou stran. Uvnitř pak štuková vrstva a nátěr. Vně zatepelní. Kotvit k bokům, založit na penetrovaném základě rovném, suchém, čistém. Osazení oken bude do stávající polohy. Z vnitřní strany se realizuje plastový parapet s nosem a bočními krytkami. Tvar jako stávající stav. Barva bílá.

Dveře

U dveří z pergoly se provede instalace do otvoru. Postup jako okna. Práh nízký, se zámkem a dělicími příčkami v úrovni parapetu. Barva bílá. Kotvení dle výrobce.

Obecné poznámky k montáži:

- Dodavatel je povinen před výrobou všechny otvory zaměřit a provést přesné osazení. Rozměry v PD jsou orientační a slouží pro nacenění a výpočet úspor.
- Připojovací spára musí být s nulovou infiltrací, odolná proti vnější vodě a propustná pro vodní páry. Přesné řešení zvolí dodavatel, předepisuje se použití okenních folií a zpěnitelné pásky nebo i3 systému.
- Kotvení a kování je věcí dodavatele a je za něj odpovědný (počet a typ kotev, délka kotvení, řešení kování).

Ostatní:

- Kolem oken se provede zednické začištění VC omítkou se štukem a nátěrem. Provedení celé špalety a nadpraží.
- U některých oken je dnes příčka, která se demontáží částečně poškodí. Bude provedeno doplnění stěny deskami Cetris a dotěsnění expanzní páskou na celou šíři. Poté nátěr. V případě nutnosti se v místě příčky osadí rozšiřovací profil – příčka nesmí zasahovat do rámu křídla!! – Toto ověří dodavatel dle rozměrů výrobce před objednáním!!

09 – Ostatní

- Stávající prvky budou demontovány a zpětně namontovány na ETICS – přes distanční trubičky nebo chem kotvy.
- U dveří rozvaděčů se provede nový nátěr dveří, nová omítky s perlínkou a nové oplechování
- Ornitologický průzkum je zpracován samostatně. Nutno repaktovat jeho požadavky!!

5. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A OTVORŮ

Stávající obvodový plášť má prostup tepla cca $U = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, přičemž normová hodnota $U = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Po zateplení EPS tl. 120 mm je hodnota $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$, což vyhovuje normě ČSN 730540. Bilance vlhkosti je po zateplení záporná, ke kondenzaci při průměrných teplotách nedochází. Více viz část tepelně technické posouzení.

6. DODRŽENÍ OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU, VÝPIS NOREM

Projekt je navrhován v souladu s platnými předpisy, zákony, vyhláškami a nařízeními. Projektové normy jsou respektovány a projektem dodrženy.

7. SEZNAM VÝKRESŮ A ZPRÁV

-
- 01 – TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - 02 – POHLEDY - STÁVAJÍCÍ STAV
 - 03 – POHLEDY NOVÝ STAV
 - 04 – PŮDORYSY
 - 05 – ŘEZY
 - 06 – STŘECHA
 - 07 – DETAILS
 - 08 – VÝPIS PSV