


TECHNICKÁ ZPRÁVA

Svazek dok.	D		Stupeň dok.	DSP+DPS	
Vypracoval	Ing. Neyová	Podpisy		Investor	SMO Městský obvod Ostrava-Jih
Ověřil	Ing. Robenek			Objednatel	SMO Městský obvod Ostrava-Jih
Schválil	Ing. Neyová				
Datum	08/2016				
Stavba/Část stavby Revitalizace MŠ Klegova 1179/4 Ostrava-Hrabůvka					
Projekt				Archivní číslo 16108-D0C-005 r.1	

1. Úvod

Předmětem dokumentace je návrh řešení zateplení obvodového pláště a střechy objektu MŠ Klegova. Rovněž jsou řešeny následující stavební úpravy, a to opravy lodžii, opravy předsazených vstupů do budovy, oprava venkovních teras.

2. Podklady

- prohlídka stávajícího stavu bytového domu a dílčí zaměření
- půdorysy a řezy stávajícího stavu objektu
- konzultace se zadavatelem
- konzultace – zateplování systémy

3. Stavební konstrukce a práce

Popis stávajícího stavu

Budova mateřské školky je dvoupodlažní objekt, částečně podsklepený (technický suterén), sestávající ze tří samostatných dilatačních celků. Jedná se o typový blokopanelový objekt školského zařízení konstrukční soustavy BP, z roku 1967. Nosný systém je příčný – stěnové pilíře a průvlaky, s montovanými stropními prefabrikovanými konstrukcemi (průvlaky, stropní PZD desky). Obvodový plášť tvoří struskopemzobetonové (SPB) panely tl. 300mm. Vnitřní stěny jsou jednak zděné z cihel plných, tak montované z panelů. Střecha je plochá, jednoplášťová, přístup na střechu pomocí vylezu z 2.NP. V předchozích letech bylo provedeno zateplení štitových stěn (minerální vlna a vnější plášť z hliníkového profilovaného plechu).

Do budovy jsou dva hlavní vstupy v podélné SV stěně, v podélné JZ stěně jsou vstupy navazující na venkovní terasy. Okna a vstupní dveře nejsou původní, byla vyměněna za nová plastová.

Půdorysné rozměry objektu školky jsou 14,65 x 55,00m, výška objektu nad terénem je cca 7,70m.

Vizuální prohlídkou obvodového pláště objektu nebyly zjištěny statické poruchy, které by vyžadovaly statické zajištění. Na fasádě se nacházejí drobné povrchové trhlinky. Nebyly provedeny sondy střešního pláště za účelem prověření skladby, předpokládá se, že odpovídají skladbě dle dostupné výkresové dokumentace.

Demontáže, bourací práce

- v prostoru hlavních vstupů v podélné SV stěně bude provedena demontáž oplechování stříšek (cca 2x10,0m²), demontáž žlabů délky 2x6,4m (pozn.8)
- demontáž venkovních parapetů oken (pozink. plech RŠ 330) celkové délky cca 145,0m (pozn.1)

- v prostoru lodžii v JZ podélné stěně bude provedena demontáž oplechování hran – okapnička (8x 1,7m), odstranění stávající keramické dlažby (8x 3,0m²) včetně očištění povrchů po vybourání dlažby (pozn.2)
- demontáž stávajících ocelových pozink. mříže rozm. 2700x2400mm (1ks), mříž uschovat pro zpětnou montáž po provedení zateplení (pozn.3)
- demontáž stávajícího zateplení štítových stěn – zateplení tl. cca 140mm z minerální vlny, nosný hliníkový rošt a vnější plášť z tvarovaného hliníkového plechu, plocha zateplení cca 2x 110,0m² (pozn. 5)
- demontáž oplechování svislé dilatace (pozink. plech RŠ 330) v délce cca 4x 7,30m (pozn.7)
- rozebrání stávajícího okapového chodníku z betonových dlaždic 500x500mm (délky cca 105,0m), provedení výkopu po obvodu objektu (šířky cca 1,0m, hloubky cca 0,60m), výkopy provádět ručně, z důvodu přítomnosti podzemních přípojek inženýrských sítí. V prostoru štítových stěn jsou vysazeny okrasné keře, které nutno ochránit, případně vykopat a uschovat pro zpětnou výsadbu. (pozn. 9)
- na střeše bude provedena demontáž stávající jímací soustavy vnějšího LPS (rozvody délky cca 220m), včetně 7-ti svislých svodů bleskosvodů a 4 ks ochranných úhelníků (délky cca 42,00m), (pozn.6)
- dále bude provedena demontáž oplechování atiky (pozink. plech RŠ 450), délky cca 140,00m (pozn. 4)
- demontáž 6-ti ks střešních dešťových vpustí DN125 (pozn.11)
- demontáž větracích mřížek na fasádě (1xø360mm, 20x150/150mm) (pozn. 10)

Ostatní demontáže

- odstranění stávajících nefunkčních elektro kabelů na fasádě
- demontáž informačních tabulí a zvonkového tabla včetně uschování pro zpětnou instalaci
- demontáž antény včetně uschování pro zpětnou instalaci (zajistí provozovatel sítě)
- odborné ořezání větví vzrostlých stromů v blízkosti stěn objektu, které brání umístění lešení a provedení zateplení

Popis navrhovaného řešení

Příprava objektu před zateplením

Před započítáním prací na objektu bude zaměřena rovinnost ploch. Zateplovací systém (ETICS) může být lepen v souladu s ČSN 73 2901 s odchylkou rovinnosti

podkladu +/- 1 cm. (Odhad plochy nerovností dle vizuální prohlídky je cca 35% z celkové plochy zateplení – vyrovnání tmelem).

Zateplované plochy budou očištěny od neúnosných nátěrů (oškrabání, očištění tlakovou vodou). Podklad musí být únosný, rovný, zbavený zbytků prachu, starých nátěrů, mastnot a ulpělých nečistot. Současně bude stanovena vhodnost podkladu k lepení, soudržnost ověří zvolený dodavatel systému odpovídající zkouškou, minimální hodnota soudržnosti k podkladu 80 kPa, průměrná doporučená hodnota 200 kPa. V místech, kde podklad nevykazuje dostatečnou únosnost, bude odstraněn (např. stará omítka). Zateplovací práce budou zahájeny po demontáži stávajících oplechování (parapety, atika). V předstihu budou namontovány všechny dodatečné konstrukce na fasádě (závěsné konzoly, stříšky apod.).

Zateplení stěn objektu

Celý stávající objekt bude zateplen venkovním kontaktním tepelně izolačním systémem (ETICS) tř. A, na bázi stabilizovaného PPS, $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$, nebo nižší. Celková tloušťka zateplení je 140 mm. Provedení ETICS musí splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2, skladba konstrukce zateplení musí splnit požadavek dodržení doporučených hodnot součinitele prostupu tepla U. Dále je požadováno dodržení technických požadavků ČSN 73 2901 (Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů), ČSN 73 2902 (Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem) a souvisejících norem na provádění ETICS dodávaných výrobcem jako ucelený systém. Vnější souvrství ETICS musí mít maximální hodnotu ekvivalentní difúzní tloušťky $s_d < 0,35 \text{ m}$. Průměrná hodnota nasákavosti po 24 hodinách základní vrstvy s výztuží menší než $0,18 \text{ kg/m}^2$.

Navržený ETICS musí mít odolnost proti mechanickému poškození minimálně kategorie II.. Rovněž musí být splněny požadavky požárně bezpečnostního řešení, a to zejména novely ČSN 73 0810 (z 07/2016).

Před zahájením prací na ETICS nutno zajistit očištění a vyspravení stávající fasády. Provede se ometení nebo omytí tlakovou vodou těch částí fasády, které nevyžadují opravu omítky. V některých místech fasády je odloupená povrchová úprava panelů. Trhlínky se v případě potřeby utěsní vhodným tmelem, nebo spárovací maltou. Jedná se o plochu v prostoru pod atikou na fasádě podélných stěn – plocha cca 50 m^2 . Vhodnost podkladu pro aplikaci ETICS bude doložena protokolem zkoušky soudržnosti podkladu – zajistí zhotovitel stavby.

Tepelně izolační vrstva ETICS je navržena z fasádního stabilizovaného PPS, $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$, tloušťky 140mm. Na stávající fasádu budou desky PPS a z minerálních vláken celoplošně lepeny a mechanicky kotveny talířovými hmoždinkami. (skladby KZ1, KZ2, KZ1b). Do dilatační spáry bude vložena tepelná izolace do hloubky cca 500mm.

Druh, počet kusů, délka kotvení a rozmístění hmoždinek v ploše určí vybraný zhotovitel stavby dle svého systému kotvení. Způsob kotvení vyplývá z podmínek z ČSN EN 1991 a ČSN 73 29 02.

Druh použitých kotvicích hmoždinek musí být doložen výsledkem výtažné zkoušky provedené na objektu a na základě statického výpočtu zpracovaného vybraným zhotovitelem stavby.

Spodní část stavby (sokl) od úrovně -0,40m do úrovně -1,40m (cca 600mm pod úroveň terénu) bude zateplena soklovým polystyrenem EPS Perimetr tl. 200mm. Hydroizolace spodní části budovy bude provedena pásem z SBS modifikovaného asfaltu (nosná vložka z polyesterové rohože), hydroizolace bude vytažena 300mm nad terén, pod úrovní terénu bude chráněna nopovou fólií. (skladby K1a).

Zateplení stěn lodžii je navrženo z fasádního stabilizovaného PPS , $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$, tloušťky 140mm, v místě styku zateplení s francouzským oknem bude tloušťka zateplení zmenšena na 30mm v šířce cca 500mm. Strop (podhled) lodžii bude zateplen deskami s minerálním vláknem, $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$, tloušťky 100mm. (skladby KZ1, KZ1b, KZ3, KZ3a).

Zateplení ostění a nadpraží oken a vstupních dveří bude provedeno v tl. 30mm stabilizovaným PPS $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$.

Základní skladba vrstev ETICS:

- Penetrace stávající konstrukce stěn
- Lepicí hmota – tmel (5 kg/m^2)
- Tepelný izolant – stabilizovaný PPS $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$, desky s minerálním vláknem $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$, tl.140mm, tl.100mm
- Kotevní talířové hmoždinky Fischer s ocelovým šroubem pro zápusťnou a povrchovou montáž EPS i MW, s víčky
- Základní (výztužná) vrstva – skleněná armovací síťovina vložená do lepicí a armovací stěrkové hmoty, minimální tloušťka po vyschnutí 3mm
- Penetrační nátěr pod omítku
- Omítka – zatřená minerálně silikonová pastovitá omítka probarvená, zrno 2mm
sokl – disperzní omítková směs mozaiková

Příslušenství ETICS

Zakládací (soklové) lišty vč.podložek, rohové lišty, okenní lišty, parapetní lišty, těsnění kolem okenních a dveřních otvorů, dilatační lišty , systémová lodžiová okapnička a další.

Oprava podlah stávajících lodžii

Po odstranění stávající teracové dlažby a očištění povrchu po vybourání dlažby bude povrch sanován v potřebném rozsahu a ve spádu (zjistí se po odstranění stávající dlažby). Následně bude provedeno srovnání nerovností samonivelační hmotou tl. do 10mm a dále výztužná vrstva – spádová cementová

stěrka tl.cca 1 – 10mm. Poté budou do lepicí vrstvy (flexibilní lepidlo) vloženy hydroizolační a difuzní pásy. Keramická dlažba (mrazuvzdorná) rozm. např. 200x200x9mm bude osazena do lepicí hmoty, následně bude do spár nanесena spárovací hmota, po obvodu kolem stěn lodžie oddilátovat. Čelo lodžie bude doplněno systémovou okapničkou. Na stěnách lodžii soklík z téže keramické dlažby. (skladba S4)

Skladba podlahy lodžie

- Srovnání nerovností stávající konstrukce podlahové desky – samonivelační hmota do tl. 10mm, penetrace
- Výztužná vrstva – spádová cementová stěrka tl. 1 – 10mm
- Hydroizolační a difuzní vrstva včetně lepicí hmoty
- Keramická dlažba do flexibilního lepidla, spárovací hmota

Zateplení střechy

Střecha objektu je plochá, jednoplášťová. Zateplení střechy je navrženo s uvažováním zachování stávající konstrukce střešního pláště. Provedení zateplení musí splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 (říjen 2011), skladba konstrukce střechy včetně zateplení musí splnit požadavek dodržení hodnoty součinitele prostupu tepla $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ (požadovaná hodnota), doporučená hodnota $U=0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$. Příprava podkladu střechy pro zateplení – spád střechy bude zachován, stávající hydroizolace bude očištěna, případné nerovnosti budou seříznuty a vyspraveny.

Střecha bude zateplena stabilizovaným polystyrenem EPS 100 S tl.160 mm (2x80mm), $\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$. Polystyrenové desky tl.80mm budou kladeny ve dvou vrstvách tak, aby horní vrstva překrývala spáry spodní vrstvy, desky bodově lepeny k sobě. K podkladu se desky přilepí a mechanicky přikotví pomocí kotevních prvků. Následně bude položena separační textilie z PP vláken (100%), 500g/m² a na ní kladena hydroizolační fólie z měkčeného PVC tl.1,8mm s polyesterovou výztužnou vložkou určená pro fixaci mechanickým kotvením. Požární odolnost $B_{ROOF 13}$. (odolnost vůči vnějšímu požáru), musí splňovat celá skladba střešního pláště. U atiky budou použity náběhové klíny. V místě napojení na svislé konstrukce na střeše musí být fólie vyvedena do výšky 150mm nad povrch střechy. (skladba S1).

Kotvení se předpokládá např. pomocí rozpínacích nýtů 6/30, 5 ks/mb, kotvení po cca 200mm, nebo natloukacími hmoždinkami s hřebem $\varnothing 6\text{mm}$, 6 ks/mb, kotvení po cca 160mm.

Pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu budou zhotovitelem stavby provedeny výtažné zkoušky na stavbě a následně zhotovitelem navrženo vhodné kotvení.

Při provádění nutno postupovat dle montážních postupů výrobce.

Na střeše budou instalovány nové střešní vtoky DN 125 se svislým odtokem, izolační manžetou a záchytným košem, napojovací svislé potrubí bude doplněno (vyměněno) v délce cca 1m).

Zámečnické výrobky

Jedná se o zpětnou montáž ochranné mříže na okna, osazení nových větracích mřížek do fasády a zpětnou instalaci informačních tabulí na fasádu. Dále pak úprava stávajících vstupních dveří (6/Z, 7/Z). Stávající ocelová zábradlí venkovních teras a přístupových ramp budou opatřena novým nátěrem, taktéž nově natřeny budou skříně rozvaděčů a schránky. Popis viz výpis zámečnických výrobků.

Klempířské výrobky

V rámci klempířských prací bude provedeno nové oplechování parapetů oken, oplechování atiky, oplechování nadedvevní stříšky včetně svodu a žlabu, Na střeše budou instalovány nové střešní vpustě. Stávající ventilační komínky vystupující nad úroveň střechy budou výškově nastaveny o cca 200mm. (cca 16 ks) Veškeré klempířské výrobky se provedou z pozinkovaného poplastovaného plechu tl.0,6 mm. Nutno dodržet požadavky ČSN 73 36 10. Popis viz výpis klempířských výrobků.

Úpravy předsazených vstupů, venkovních teras a terénu po zateplení

Výkopy pro provedení zateplení soklu pod úroveň terénu budou prováděny ručně s ohledem na podzemní inženýrské sítě. Tyto sítě budou před zahájením prací vytýčeny (zajistí zhotovitel stavby v součinnosti se správcí jednotlivých sítí). V místech prostupů přípojek do objektu bude provedeno utěsnění tmely na bázi polyuretanu.

Po zateplení soklu a doplnění hydroizolace bude proveden zpětný zásyp výkopu štěrkodrtí se zhutněním, případně vytěženou zeminou. V úrovni terénu bude proveden nový okapový chodník z betonových dlaždic do pískového lože.

Venkovní předsazené vstupy budou opraveny následovně (skladba S3):

- odlupující se části omítek stěn a podhledu stříšky budou odstraněny (plocha cca 2m²)
- nerovnosti a chybějící části omítek budou doplněny a srovnány univerzální sanační omítkou (plocha cca 4m²)
- následně bude provedena nová povrchová úprava stěn a podhledu stříšky disperzní mozaikovou omítkou
- stávající ocelové sloupky podepírající stropní panely vstupu budou opatřeny novým nátěrem

V prostoru venkovních teras bude provedena oprava stávající dlažby v rozsahu cca 15m², po zateplení fasády bude v prostoru teras doplněn soklík z keramických dlaždic v délce cca 28m.

Obnova odvodu dešťových vod ze stříšek vstupů

Stávající žlaby a svody u stříšek vstupů budou před zahájením stavebních prací týkajících se opravy stříšek demontovány. Pro provedených úpravách budou osazeny nové žlaby a svody.

V prostoru před vstupy do objektu jsou stávající kanalizační šachty, které budou využity pro napojení odvodu dešťových vod ze stříšek u vstupů. Odvodnění bude provedeno pomocí kanalizačního potrubí PVC-KG DN150, délky cca 8,50m a 2,50m včetně tvarovek. V místě svodu bude osazen lapač splavenin včetně redukce, v místě stávající šachty bude provedeno napojení jádrovým vrtáním. Hloubka uložení cca 900 - 1200mm pod terénem, ve spádu ke stávajícím šachticím.

Obnova bleskosvodu po zateplení budovy

Stávající jímací soustava, která bude demontována, je řešena jako mřížová a je doplněna jímací tyčí v blízkosti vylezu na střechu. Uzemněny jsou také nadstřešní klempířské výrobky (lemování atiky apod.). Propojení s uzemněním je 4-mi svody a dva svody vedou k oplechování stříšek u vstupů.

Po provedení zateplení stěn a střechy objektu bude instalována jímací soustava na střeše a obnova svislých svodů s napojením na stávající uzemnění ve stejném charakteru jako původní. (možno dle ČSN 34 1390)

Jímací soustava mřížová – vodič AlMgSi 8mm podepřený plastovými podpěrami PV 21 s nástavci a víčky (ve vzdálenosti cca 1m). S jímací soustavou budou propojeny všechny kovové části (klempířské výrobky, VZT, poklop výlezu na střechu a další). Na střeše bude instalována jímací tyč, včetně betonového podstavce, propojená s jímací sítí. Svodové vodiče FeZn 10mm budou napojeny na stávající uzemnění objektu. Svody budou kotveny do stěn pomocí prodloužených podpěr (pro zateplení) ve vzdálenostech cca 1m. Svody do výše 1,6m chráněny ochranným úhelníkem. Vzájemné propojení pomocí spojovacích svorek, zkušební svorka ve výšce cca 1,6m nad terénem.

Po realizaci nutno provést revizi dle ČSN EN 62 305.

Demontované venkovní nástěnné svítidla (3ks) z pohledu stříšek budou po provedení nové omítky zpětně instalovány včetně napojení na stávající elektro přípojku. Stávající nevyhovující svítidlo na čelní stěně vstupu mezi dveřmi bude vyměněno za nové nástěnné kruhové svítidlo včetně napojení na stávající elektro přípojku.

4. Ornitologický průzkum

Na základě výsledků provedeného ornitologického průzkumu je doporučeno před zahájením stavebních prací zajistit aktualizaci průzkumu zástupcem Slezské ornitologické společnosti, ideálně v období měsíce června.

5. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

Při realizaci stavby nutno dodržovat příslušná ustanovení, zejména

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Při provádění stavebních a montážních prací nutno dodržet technologické postupy zpracovaných dodavatelem stavby. Nutno zajistit plnění všech zásad a předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví při provádění stavby. Dodavatel stavby zajistí zamezení možnosti přístupu cizích osob na staveniště. Pracovníci dodavatele budou podrobně seznámeni před započítím výstavby se závaznými předpisy pro organizaci bezpečné práce. Za dodržování bezpečnosti práce na staveništi v průběhu výstavby plně zodpovídá dodavatel stavby a jím pověřené osoby.