

TECHNICKÁ ZPRÁVA

REALIZACE ÚSPOR ENERGIE – Základní škola Palackého

Základní škola, Palackého 1351, Moravská Třebová

Kód CPV

45214200 – 2 – Stavební úpravy školních budov

SO 05 – SMV

Úvod:

Předmětem navrhovaných stavebních úprav je objekt základní školy v Moravské Třebové, Palackého č.p. 1351.

Navrhovaná stavební opatření mají vést ke zlepšení tepelně technických vlastností posuzovaného objektu základní školy a k úspoře energie na základě zpracovaného energetického auditu této budovy.

Objekt základní školy byl postaven v 70-letech 20. století. Vlastní objekt základní školy je řešen dispozičně jako sestava jednotlivých učebnových pavilonů, objektu tělocvičny a objektu cvičného bazénu. Jednotlivé pavilony, cvičný bazén a tělocvična jsou vzájemně komunikačně propojeny spojovacími jednopodlažními krčky.

Sokl jednotlivých pavilonů a objektů výšky cca 250 až 550 mm je obložen keramickými pásky v barvě hnědočervené. Ve všech objektech základní školy jsou použita typová dřevěná okna, pouze vstupní stěny a okna šaten, prosklení obvodových stěn bazénu a tělocvičny je realizováno ocelovými výkladci a okny, resp. sklobetonovými velkoplošnými okny (schodišťové prostory).

Objekt základní školy je členěn do funkčních zón, které odpovídají provozním celkům školy a současně tvoří dilatační celky této stavby.

Objekt pavilonu SMV je třípodlažní, podsklepená budova (1 podzemní a 2 nadzemní podlaží) o půdorysných rozměrech cca 18,00x39,60 m. Budova má sedlovou střechu s valbami. V této budově je umístěna kuchyň, jídelna, školní družina a sociální zařízení.

Objekt pavilonu SMV je třítraktový. Hloubka jednotlivých traktů (modulové rozměry) je 6,90 – 3,60 – 6,90 m.

Svislé nosné stěny jsou realizovány z plných cihel tloušťky 290 mm. Hlavní nosnou konstrukci objektu tvoří soustava zděných pilířů rozměru 600x600 mm, nosné pilíře jsou vzájemně podélně po 3,00 m (osové rozměry).

Vnitřní dělicí příčky jsou z dutých cihel.

Stropy jsou železobetonové (železobetonové prefabrikované typové panely). Nadokenní a nadedvevní překlady jsou typové prefabrikované. V úrovni stropních konstrukcí jsou realizovány ztužující železobetonové monolitické pozední větve.

Konstrukce vnitřních schodišť jsou železobetonové monolitické.

Okna do schodišťového prostoru jsou provedena sklobetonová s větracími křídly.

Základy objektu jsou provedeny z prostého betonu (základové pasy).

Stavba je umístěna : k.ú. Moravská Třebová (698806)

Objekt základní školy je rozdělen na následující stavební objekty (pavilony):

- SO 01** – šatny
- SO 02** – U-12
- SO 03** – U-15
- SO 04** – dílny
- SO 05** – SMV
- SO 06** – tělocvična
- SO 07** – spojovací krčky

Střechy jednotlivých pavilonů jsou sedlové s valbami. Zastřešení objektu tělocvičny, cvičného bazénu a spojovacích krčků je tvořené plochou jednoplášťovou střechou.

Skupina navrhovaných opatření ke zlepšení tepelnětechnických vlastností objektu a úspor energií zahrnuje:

Stěny – provedení zateplení obvodových stěn objektu vnějším tepelně izolačním kompozitním systémem s tepelným izolantem – minerální vata tl. 160 mm ($\lambda=0,036 \text{ W/mK}$).

Stropy (podstřešní prostor) – provedení zateplení v ploše půdního prostoru minerální vatou tl. 300 mm ($\lambda=0,036 \text{ W/mK}$). Tepelná izolace bude plošně překryta difúzně otevřenou ochrannou folií.

Ostění dveří a oken, parapety oken – zateplení bude provedeno minerální vatou tl. 30 mm ($\lambda=0,036 \text{ W/mK}$).

Okna – výměna stávajících dřevěných zdvojených oken za nová okna plastová s izolačním dvojsklem (4-16-4) a součinitelem prostupu tepla celého otvoru $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Barva bílá. Stávající plastová okna budou ponechána.

Dveře – výměna stávajících vstupních ocelových dveří s nadsvětlíky za nové vstupní prosklené stěny s bezpečnostním vrstveným sklem a součinitelem prostupu tepla celého otvoru $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Budou osazeny nové vstupní stěny (hliníkové rámy s přerušným tepelným mostem), barva bílá.

Stávající dřevěné vstupní dveře budou nahrazeny plastovými dveřmi.

Sokl – stávající keramický obklad bude odstraněn, bude provedeno vystěrkování zdiva v ploše soklu. Povrchová úprava soklového zdiva bude provedena probarvenou strukturovanou omítkou.

Bourací práce:

- demontáž stávajících dřevěných zdvojených oken včetně ráků těchto oken, vybourání prosklených sklobetonových stěn (schodišťový prostor).

- odstranění všech nesourodých prvků z fasády - ocelové mřížky, zvonky, vypínače, antény, informační tabulky atd.
- demontáž madel zábradlí
- demontáž svítidel na fasádách
- demontáž kabelových lišt
- dočasná demontáž stávajících hromosvodů uchycených na fasádách objektu.
- demontáž dešťových svodů včetně odstranění úchytů dešťových svodů.
- demontáž stávajícího okapového chodníku (betonové dlaždice 500x500x60 mm), resp. demontáž odvodňovacího žlabu (prefabrikované žlabovky) po obvodě objektu.

Veškerá nebezpečná suť, případně nebezpečné odpady (lepenky, izolace) bude uložena na skládku odpadů do vzdálenosti cca 20 km. Kovový materiál bude odvezen do sběrných surovin.

Zemní práce:

Zemní práce nebudou prováděny.

Základy:

Žádné nové základy v projektu nebudou prováděny.

Svislé konstrukce:

- Před zahájením zateplovacích prací zhotovitel vyznačí na vnějších pláštích jednotlivých objektů veškeré případné sítě pod omítkou, a při provádění zateplovacího systému bude tyto sítě respektovat, aby nedošlo k jejich poškození, především při vrtání kotev zateplovacího systému.

- Fasáda objektu bude očištěna, nesoudržné části budou odstraněny a opraveny. Po očištění fasády (prach, mastnota) bude provedeno zateplení vnějším tepelně izolačním kompozitním systémem s tepelným izolantem – minerální vata tl. 160 mm ($\lambda=0,036$ W/mK).

- Objekt bude opatřen novou probarvenou silikonovou omítkou tl. 1,5 mm (barevný odstín omítky řeší výkresová dokumentace).

Vnější tepelně izolační kompozitní systém ETICS

Pro nedostatečné tepelně technické vlastnosti bude obvodový plášť objektu opatřen vnějším tepelně izolačním kompozitním systémem (ETICS).

Zateplení bude provedeno certifikovaným systémem, bude dodržen technologický postup aplikace tohoto systému a bude doloženo prohlášení o shodě podle příslušného § zákona a dále dle znění pozdějších předpisů.

Bude provedeno zateplení v ploše podlahy v podstřešním prostoru.

Výměna výplní otvorů:

Stávající dřevěná okna budou demontována včetně rámu, do stávajících otvorů budou osazena nová plastová okna v podobném členění.

Předpokládá se osazení plastových oken z vícekomorových (minimálně 4x) vyztužených profilů. Zasklení bude provedeno izolačními dvojskly (4-16-4).

Celkový součinitel prostupu tepla otvorové konstrukce výrobku bude minimálně $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Stavební hloubka rámců oken bude min. 68 mm. Skla budou osazena do nerezového distančního rámečku.

U oken budou osazeny nové venkovní titan-zinkové parapetní plechy r.š. 500 mm.

Po osazení nových plastových oken budou vnitřní ostění začištěna štukovou omítkou a vnitřní stěna s novými okny bude v ploše 2x vybělena malbou.

Vodorovné konstrukce:

Bude provedeno v ploše zateplení v podstřešním prostoru tohoto objektu, tepelná izolace z minerální vaty tloušťky 300 mm bude plošně překryta ochrannou difúzně otevřenou folií.

Na konstrukci podlahy v podstřešním prostoru:

Bude provedena tepelná izolace z minerální vaty dle návrhu auditora v tl. 300 mm.

Omítky:

Všechny nové případné vyzdívky budou opatřeny omítkou vápenocementovou hladkou.

Zateplené obvodové zdivo bude opatřeno novou probarvenou silikonovou omítkou tl. 1,5 mm (barevný odstín řeší výkresová dokumentace).

Po osazení nových oken a dveří budou vnitřní ostění začištěna novou vnitřní štukovou omítkou a bude provedena výmalba celé příslušné stěny tohoto objektu.

Izolace proti vodě:

Není řešena.

Tepelné izolace:

Tepelné izolace obvodových konstrukcí budou provedeny dle výsledků energetického auditu:

Stěny – provedení zateplení obvodových stěn vnějším tepelně izolačním kompozitním systémem s tepelným izolantem, minerální vata tl. 160 mm ($\lambda=0,036 \text{ W/mK}$).

Ostění dveří a oken, parapety oken – zateplení bude provedeno s tepelným izolantem, minerální vata tl. 30 mm ($\lambda=0,036 \text{ W/mK}$).

Okna – výměna stávajících dřevěných zdvojených oken za nová okna plastová s izolačním dvojsklem (4-16-4) a součinitelem prostupu tepla celého otvoru $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Dveře – výměna stávajících vstupních prosklených stěn s vstupními dveřmi za nové hliníkové sestavy s bezpečnostním vrstveným sklem a součinitelem prostupu tepla U otvoru $= 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (barva bílá).

Izolace protichemické:

Ve stavbě nebudou použity speciální protichemické izolace.

Izolace zvukové:

Ve stavbě nebudou použity speciální zvukové izolace.

Podlahy:

Ve stavbě nebudou nové podlahy prováděny.

Tesařské práce:

Ve stavbě nebudou tesařské práce prováděny.

Truhlářské práce:

Ve stavbě nebudou truhlářské práce prováděny.

Plastové výrobky:

Stávající dřevěná okna budou demontována, včetně rámců oken, do stávajících okenních otvorů budou osazena nová plastová okna v podobném členění. Předpokládá se osazení plastových oken z vícekomorových (minimálně 4x) vyztužených profilů. Zasklení bude provedeno izolačními dvojskly (4-16-4). Celkový součinitel prostupu tepla otvorové konstrukce výrobku bude minimálně $U=1,2W/m^2K$. Stavební hloubka rámců bude min. 68 mm. Skla budou osazena do nerezového distančního rámečku.

Kovové výrobky:

Stávající prosklené sklobetonové stěny (schodišťový prostor) a prosklené ocelové stěny ve vstupní části objektu budou vybourány. Budou osazeny nové hliníkové sestavy (systém rastrové fasády), tj. konstrukce s přerušenými tepelnými mosty (barva bílá). Celkový součinitel prostupu tepla této otvorové výplňové konstrukce bude minimálně $U=1,2W/m^2K$.

Klempířské práce, hromosvody:

Na tomto objektu bude v souvislosti se zateplením nutno provést nové oplechování parapetů oken. Oplechování bude provedeno z titan-zinkového plechu tl. 0,6 mm.

Při provádění zateplení fasád je nutné provést demontáž stávajících hromosvodů a jejich následnou novou instalaci.

Po instalaci hromosvodů bude provedena jejich revize.

Bude provedena demontáž stávajících dešťových svodů a montáž nových dešťových svodů včetně nových úchytů dešťových svodů (titanzinek).

Zámečnické výrobky:

Veškeré zámečnické výrobky budou do zateplovacího systému kotveny dle detailů zateplení. Znovu osazeným prvkům bude nutné nastavit (prodloužit) kotvící prvky, které budou doměřeny a navrženy během demontáže, až bude možné určit kvalitu stávajících kotev.

Při případném svařování ocelových konstrukcí v blízkosti kontaktního zateplovacího systému bude nutné zajistit jeho ochranu proti poškození vysokými teplotami.

Bude provedena úprava vstupní branky v oplocení a úprava oplocení.

Doplňkové konstrukce a práce:

Nejsou řešeny.

Obklady:

Ve stavbě nebudou práce prováděny.

Nátěry:

Ocelové konstrukce, zámečnické výrobky budou opatřeny nátěrem 1x základní syntetickou barvou a 2x syntetickým emailem.

Barevný odstín fasádních ploch řeší výkresová dokumentace.

Malby:

Po osazení nových plastových oken a hliníkových prosklených stěn (schodišťový prostor) budou vnitřní stěny po začištění ostění novou štukovou omítkou 2x v ploše příslušné stěny vybíleny.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví:

Veškeré práce na stavbě je nutné provádět dle předepsaných technologií, za dodržení předepsaných materiálů a za odborného stavebního dohledu. Při práci se musí používat ochranné pracovní prostředky dle platných bezpečnostních předpisů a druhu vykonávané práce.

Před zahájením prací dodavatel seznámí pracovníky se všemi souvisejícími bezpečnostními předpisy, směrnicemi, nařízeními a vyhláškami. Po dobu výstavby budou respektovány příslušné normy a předpisy, stavba bude prováděna za odborného technického dozoru.

SEZNAM PŘÍLOH

REALIZACE ÚSPOR ENERGIE – Základní škola Palackého

Základní škola, Palackého 1351, Moravská Třebová

Kód CPV

45214200 – 2 – Stavební úpravy školních budov

SO 05 – SMV

01. Seznam příloh + technická zpráva		8 A4
02. Půdorys 1.p.p. – stávající stav	1 : 100	4 A4
03. Půdorys 1.n.p. – stávající stav	1 : 100	4 A4
04. Půdorys 2.n.p. – stávající stav	1 : 100	4 A4
05. Příčný řez – stávající stav	1 : 100	4 A4
06. Pohledy 1 – stávající stav	1 : 100	8 A4
07. Pohledy 2 – stávající stav	1 : 100	8 A4
08. Půdorys 1.p.p. – nový stav	1 : 100	6 A4
09. Půdorys 1.n.p. – nový stav	1 : 100	6 A4
10. Půdorys 2.n.p. – nový stav	1 : 100	6 A4
11. Příčný řez – nový stav	1 : 100	5 A4
12. Pohledy 1 – nový stav	1 : 100	10 A4
13. Pohledy 2 – nový stav	1 : 100	10 A4
14. Tabulky výrobků		5 A4
15. Detaily zateplení		11 A4
16. Pohledy - barevné řešení	1 : 200	3 A4
Projektová dokumentace celkem		102 A4

