

TECHNICKÁ ZPRÁVA

REALIZACE ÚSPOR ENERGIE – Základní škola Palackého

Základní škola, Palackého 1351, Moravská Třebová

Kód CPV

45214200 – 2 – Stavební úpravy školních budov

SO 07 – spojovací krčky

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 prosklené obvodové stěny jsou realizovány ocelovými výkladci a okny.

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

Objekty spojovacích krčků jsou jednopodlažní. Budovy mají ploché střechy.

Obvodové stěny spojovacích krčků jsou provedeny z plynosilikátového zdiva tloušťky 300 mm.

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. 100 mm ($\lambda=0,036$ W/mK) – krček B, C, D a E.
- minerální vata tl. 160 mm ($\lambda=0,036$ W/mK) – krček A.

Střechy – na stávající plochou střechu objektu bude provedeno zateplení z minerální vaty tl. 200 mm ($\lambda=0,038$ W/mK) + hydroizolační souvrství – krček B, C, D a E, z minerální vaty tl. 300 mm ($\lambda=0,038$ W/mK) + hydroizolační souvrství – krček A.

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

Okna – výměna stávajících dřevěných zdvojených oken za nová okna plastová s izolačním dvojsklem a součinitelem prostupu tepla celého otvoru $U=1,2$ W/m²K₁. Barva bílá. Prosklené stěny jsou nahrazeny novými hliníkovými prosklenými fasádami roštové konstrukce (hliníkové profily s přerušenými tepelnými mosty), barva bílá. V nosném rastru prosklených stěn jsou navržena sklopná okenní křídla.

Dveře – výměna stávajících vstupních dřevěných dveří za nové vstupní prosklené stěny s bezpečnostním vrstveným sklem a součinitelem prostupu tepla celého otvoru $U=1,2$ W/m²K₁. Budou osazeny nové vstupní stěny (hliníkové rámy s přerušeným tepelným mostem) a plastové vstupní stěny, barva bílá.

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 rámu těchto oken, ocelových prosklených vstupních stěn včetně vstupních dveří.
- odstranění všech nesourodých prvků z fasády - ocelové mřížky, zvonky, vypínače, antény, informační tabulky atd.
- dočasná demontáž stávajících hromosvodů uchycených na fasádách objektu a opětná montáž demontovaných hromosvodů.
- demontáž dešťových svodů včetně odstranění úchytných dešťových svodů.
- demontáž stávajícího okapového chodníku (betonové dlaždice 500x500x60 mm) po obvodu 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. 100 mm ($\lambda=0,036$ W/mK) – krček B, C, D a E, minerální vata tl. 160 mm ($\lambda=0,036$ W/mK) – krček A.

- 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.

Výměna výplní otvorů:

Stávající dřevěná okna budou demontována včetně ráků, 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 $U=1,2$ W/m²K¹. Stavební hloubka ráků oken bude min. 68 mm. Skla budou osazena do nerezového distančního rámečku.

U oken budou osazeny venkovní titanizinkové parapetní plechy r.š. 500 mm.

Prosklené stěny budou nahrazeny novými hliníkovými prosklenými fasádami roštové konstrukce (hliníkové profily s přerušenými tepelnými mosty), barva bílá, součinitel prostupu tepla U otvoru = 1,2 W/m²K. V nosném rastru prosklených stěn jsou navržena sklopná okenní křídla.

Dveře – výměna stávajících vstupních prosklených dřevěných stěn s dveřmi za nové plastové, resp. hliníkové sestavy zasklené bezpečnostním vrstveným sklem, součinitel prostupu tepla U otvoru = 1,2 W/m²K₁.

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

Vodorovné konstrukce:

Střecha – ze stávající střechy objektu bude odstraněno v ploše hydroizolační souvrství včetně tepelné izolace.

Na původní konstrukci střech:

Bude provedena tepelná izolace z minerální vaty dle návrhu auditora v tl. 200 mm – krček B, C, D a E, resp. tl. 300 mm – krček A (jedná se o kompletizované dílce s nakaširovaným asfaltovým pásem). Nová skladba střešního pláště bude fixována ke stávajícímu nosnému podkladu polyuretanovým lepidlem. Hydroizolační vrstva, pás ze SBS, (z modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože jednosměrně vyztužené skleněnými vlákny a s hrubozrnným břidličným posypem, celková tloušťka je 5,2 mm) bude také plnoplošně nataven k nově položené tepelněizolační vrstvě. Na stávající nosný podklad bude nataven asfaltový pás tl. 4 mm (plní funkci parotěsné zábrany).

Omítky:

Všechny nové vyzdívky (parapety oken, zazděné a zmenšené okenní otvory) budou opatřeny omítkou vápenocementovou hladkou.

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

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

Izolace proti vodě:

Není řešena.

Tepelné izolace:

Tepelné izolace obvodových konstrukcí budou provedeny dle výsledků energetického auditu:

Stěny – provedení zateplení obvodových stěn objektu vnějším tepelně izolačním kompozitním systémem s tepelným izolantem

– minerální vata tl. 100 mm ($\lambda=0,036$ W/mK) – krček B, C, D a E.

– minerální vata tl. 160 mm ($\lambda=0,036$ W/mK) – krček A.

Střechy – na stávající plochou střechu objektu bude provedeno zateplení z minerální vaty tl. 200 mm ($\lambda=0,038$ W/mK) + hydroizolační souvrství – krček B, C, D a E, z minerální vaty tl. 300 mm ($\lambda=0,038$ W/mK) + hydroizolační souvrství – krček A.

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 a součinitelem prostupu tepla celého otvoru $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Barva bílá. Prosklené stěny jsou nahrazeny novými hliníkovými prosklenými fasádami roštové konstrukce (hliníkové profily s přerušenými tepelnými mosty), barva bílá. V nosném rastru prosklených stěn jsou navržena sklopná okenní křídla.

Dveře – výměna stávajících vstupních dřevěných dveří 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 přerušeným tepelným mostem) a plastové vstupní stěny, 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 rámů oken, do upravených 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 $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Stavební hloubka rámů bude min. 68 mm. Skla budou osazena do nerezového distančního rámečku.

Kovové výrobky:

Stávající vstupní prosklené stěny se vstupními dveřmi budou vybourány a budou osazeny nové hliníkové sestavy vstupních dveří a prosklených stěn, konstrukce s přerušenými tepelnými mosty (barva bílá). Zasklení bude provedeno bezpečnostním vrstveným sklem. Celkový součinitel prostupu tepla otvorové konstrukce výrobku bude minimálně $U=1,2\text{W/m}^2\text{K}$.

Klempířské práce, hromosvody:

Na objektu bude v souvislosti se zateplením nutno provést nové oplechování parapetů oken a prosklených stěn a oplechování atik. Oplechování bude provedeno z titanizinkového 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) kotvicí 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.

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 s vstupními dveřmi 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 07 – spojovací krčky

01. Seznam příloh + technická zpráva		8 A4
02. Krček A - stávající stav	1 : 100	12 A4
03. Krček A - nový stav	1 : 100	12 A4
04. Krček A – tabulky výrobků	1 : 100	5 A4
05. Krček B - stávající stav	1 : 100	12 A4
06. Krček B - nový stav	1 : 100	12 A4
07. Krček B – tabulky výrobků	1 : 100	4 A4
08. Krček C - stávající stav	1 : 100	8 A4
09. Krček C - nový stav	1 : 100	8 A4
10. Krček C – tabulky výrobků	1 : 100	3 A4
11. Krček D - stávající stav	1 : 100	8 A4
12. Krček D - nový stav	1 : 100	8 A4
13. Krček D – tabulky výrobků	1 : 100	3 A4
14. Krček E - stávající stav	1 : 100	12 A4
15. Krček E - nový stav	1 : 100	12 A4
16. Krček E – tabulky výrobků	1 : 100	3 A4
17. Detaily zateplení		11 A4
18. Krček A - barevné řešení	1 : 200	2 A4
19. Krček B - barevné řešení	1 : 200	2 A4
20. Krček C - barevné řešení	1 : 200	2 A4
21. Krček D - barevné řešení	1 : 200	2 A4
22. Krček E - barevné řešení	1 : 200	2 A4

Projektová dokumentace celkem

151 A4