

Vypracoval: ING. Antonín NÁDVORNÍK		Hlavní inženýr projektu: ING. Jaroslav DVOŘÁK		 Sinc s.r.o. IČ: 288 14 878 +420 775 124 685 www.sinc.cz			
Obec: SVITAVY		Země: ČESKÁ REPUBLIKA					
Investor: Město Svitavy, T.G.Masaryka 35, 568 02 Svitavy							
Akce: SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY ZUŠ SVITAVY T.G.Masaryka 25 A, 568 02 Svitavy		Objekt: SO 01 ZUŠ SVITAVY		Formát: 2 A4 Datum: 01/2013 Stupeň: DZS Zakáz. č.: 110401 Měřítko:		Paré:	
Výkres:						Č.v.	
F.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA						F.1.1.	

Obsah:

1	Pozemní stavební objekty	2
1.1	Architektonické a stavebně technické řešení	2
1.1.1	Účel objektu	2
1.1.2	Funkční a dispoziční řešení	2
1.1.3	Plochy	2
1.1.4	Technické a konstrukční řešení	2
1.1.5	Tepelně technické vlastnosti	2
1.1.6	Způsob založení objektu	2
1.1.7	Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí	2
1.1.8	Dopravní řešení	2
1.1.9	Ochrana před škodlivými vlivy	3
1.1.10	Obecné požadavky na výstavbu	3
1.2	Stavebně konstrukční řešení	3
1.2.1	Stávající stav	3
1.2.2	Bourací práce	3
1.2.3	Zemní práce	4
1.2.4	Založení	4
1.2.5	Nosné konstrukce	4
1.2.6	Nenosné konstrukce	5
1.2.7	Podlahy	5
1.2.8	Klempířské prvky	5
1.2.9	Střešní plášť	5
1.2.10	Zateplení fasády	5
1.2.11	Výplně otvorů	6
1.2.12	Úpravy povrchů	8
1.2.13	Podhledy	8
1.2.14	Hromosvod	8
1.3	Požárně bezpečnostní řešení	8
1.4	Technika prostředí staveb	8
1.4.1	Zařízení pro vytápění staveb	8
1.4.2	Zařízení pro ochlazování staveb	8
1.4.3	Zařízení vzduchotechniky	8
1.4.4	Zařízení pro měření a regulaci	8
1.4.5	Zařízení zdravotně technických instalací	8
1.4.6	Plynová zařízení	9
1.4.7	Zařízení silnoproudé elektroinstalace včetně bleskosvodů	9
1.4.8	Zařízení slaboproudé elektrotechniky	9
2	Inženýrské objekty	9
3	Provozní soubory	9
4	Závěr	9

1 Pozemní stavební objekty

1.1 Architektonické a stavebně technické řešení

Objekt se nachází na pozemku st.p.č. 16/4 v katastrálním území Svitavy-předměstí (760960). Cílem tohoto projektu je zlepšení tepelně technických vlastností obvodových konstrukcí a tím zároveň snížení energetické náročnosti tohoto objektu. Realizací projektu dojde k celkovému zlepšení stavebně technického a architektonického stavu objektu a k úspoře provozních nákladů. V rámci této projektové dokumentace je řešen jeden stavební objekt – ZUŠ Svitavy. Objekt školy má 3 nadzemní podlaží. Objekt se z části dotýká sousedního objektu Městského úřadu Svitavy. V průběhu stavby dojde k dočasnému záboru pozemků okolo objektu. Tyto pozemky st.p.č. 16/1; 16/5 vedených jako zastavěná plocha a nádvoří jsou v majetku investora. Na pozemku bude, po nezbytně dlouhou dobu, umístěno zařízení staveniště. Po provedení zateplení bude pozemek uveden do původního stavu.

1.1.1 Účel objektu

V současné době je objekt využíván zejména k výuce hry na hudební nástroje, popř. k výtvarným nebo modelářským aktivitám dětí. Provedením rekonstrukce se využití objektu nezmění.

1.1.2 Funkční a dispoziční řešení

Vnitřní dispoziční řešení jednotlivých pater v objektu se nemění, proto není popisováno.

1.1.3 Plochy

Vzhledem k tomu, že předmětem řešení tohoto projektu je pouze zateplení fasády beze změn zastavěné plochy a obestavěného prostoru, nemění se nic na celkové situaci řešené budovy.

1.1.4 Technické a konstrukční řešení

Konstrukční řešení objektu zůstane beze změny.

1.1.5 Tepelně technické vlastnosti

Po provedení navržených opatření dojde k výraznému zlepšení tepelně technických vlastností objektu. Součinitelé prostupu tepla jednotlivých konstrukcí budou splňovat požadované hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN. Podrobné posouzení viz. D - dokladová část.

1.1.6 Způsob založení objektu

V objektu nebudou prováděny nové základy.

1.1.7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Stavební úpravou objektu získá lokalita novější a modernější vzhled. Snížením energetické náročnosti objektu dojde ke snížení nákladů na vytápění objektu, což bude mít příznivý vliv na životní prostředí.

1.1.8 Dopravní řešení

Napojení na dopravní infrastrukturu zůstane zachováno v současné podobě.

1.1.9 Ochrana před škodlivými vlivy

Netýká se stavebních úprav objektu.

1.1.10 Obecné požadavky na výstavbu

V předložené dokumentaci jsou splněny a dodrženy obecné požadavky na výstavbu - vyhl. č. 268/2009 Sb., vyhl. č. 501/2006 Sb. a normy příslušné ČSN.

1.2 Stavebně konstrukční řešení

1.2.1 Stávající stav

Objekt je vystavěn z cihelných bloků o celkové tl. zdiva 375 a 500 mm. Objekt je tvořen systémem nosných obvodových zdí a nosných vnitřních zdí. Objekt je v severovýchodní části přistavěn k sousednímu objektu městského úřadu. Objekt má 3 nadzemní podlaží bez suterénu a půdních prostor.

Střecha objektu je pultová svažující se k jižní straně. Nosnou konstrukcí střechy jsou dřevěné krokve podepřené vaznými trámy uloženými na nadezdívkách nosných podélných stěn objektu. Krokve jsou pobity prkenným záklopem. Záklop je pokryt pozinkovým plechem opatřeným nátěrem červené barvy. Mezi konstrukcí střechy a stropem posledního nadzemního podlaží je odvětrávaná vzduchová mezera. Konstrukce střechy je v dobrém technickém stavu a zůstane v současné podobě.

Klempířské prvky jsou z pozin. plechu opatřené nátěrem. Klempířské prvky na fasádě objektu (parapety, stříšky, okapy a svody) budou před zateplením demontovány a po zateplení nahrazeny oplechováním z poplastovaného plechu.

Okna jsou dřevěná zdvojená, která budou vyměněna za nová - plastová.

Hlavní vstupní dveře jsou ocelové zasklené drátosklem. Tyto dveře budou nahrazeny dveřmi novými plastovými.

1.2.2 Bourací práce

Na objektu budou probíhat následující bourací práce:

- A. DEMONTÁŽ VNĚJŠÍCH OKENNÍCH VÝPLNÍ VČETNĚ VNĚJŠÍHO I VNITŘNÍHO PARAPETU
- B. DEMONTÁŽ POZINK. OPLECHOVÁNÍ STŘÍŠKY NAD VSTUPEM DO OBJEKTU
DEMONTÁŽ OPLECHOVÁNÍ PLYNOMĚRNY A JEJÍ ATIKY
- C. BOURÁNÍ OKEN Z LUXFERŮ
- D. DEMONTÁŽ POZINK. OKAPNÍHO A SVODNÉHO POTRUBÍ
- E. DEMONTÁŽ VĚTRACÍCH MŘÍŽEK (VĚTRACÍ OTVORY BUDOU ZRUŠENY)
- F. OSEKÁNÍ SOKLOVÉHO OBKLADU
- G. DEMONTÁŽ OSVĚTLOVACÍ LAMPY
- H. DEMONTÁŽ KONSTRUKCE PRO ZASTŘEŠENÍ ZÁVĚTRÍ VSTUPU DO SOUSEDNÍ BUDOVY
- I. DEMONTÁŽ BLESKOSVODU NA FASÁDĚ OBJEKTU

- J. DEMONTÁŽ ZVONKOVÉHO PANELU (KABELÁŽ ZŮSTANE ZACHOVÁNA PRO OPĚTOVNÉ OSAZENÍ)
- K. DEMONTÁŽ DVÍŘEK NA ELEKTRO SKŘÍNÍCH
- L. DEMONTÁŽ VÝVĚSKY
- M. DEMONTÁŽ STÁTNÍHO ZNAKU A ČÍSEL POPISNÝCH A ORIENTAČNÍCH
- N. DEMONTÁŽ LOGA ŠKOLY
- O. DEMONTÁŽ OCELOVÉHO POTRUBÍ Z PLYNOMĚRNY (POSTUP NUTNO PROJEDNAT S PROVOZOVATELEM PLYNOMĚRNY!!!)
- P. VYBOURÁNÍ NOVÝCH VĚTRACÍCH OTVORŮ PRO ODVĚTRÁNÍ STŘECHY 300x150 mm - 5KS
- Q. DEMONTÁŽ OCELOVÉ MŘÍŽE
- R. DEMONTÁŽ TELEFONNÍ KRABICE VČETNĚ PŘÍVODNÍHO KABELU
- S. DEMONTÁŽ ODKOUŘENÍ PLYN. PŘÍMOTOPŮ
- T. DEMONTÁŽ OCELOVÝCH NOSIČŮ VLAJEK
- U. DEMONTÁŽ ANALOGOVÉ ANTÉNY
- V. DEMONTÁŽ OKAPOVÝCH CHODNÍKŮ A VÝKOP RÝHY OKOLO ZÁKLADOVÉHO PASU ŠÍŘE 0,5 m DO HLOUBKY 0,6 m
- W. DEMONTÁŽ VĚTRACÍCH MŘÍŽEK (VĚTRACÍ OTVORY BUDOU ZACHOVÁNY)
- X. BOURÁNÍ ZDĚNÉHO A OCELOVÉHO SLOUPKU U BUDOVY A ZMENŠENÍ OCELOVÉ BRÁNY O 100 MM NA DÉLKU
- Y. DEMONTÁŽ STŘECHY SOUSEDNÍHO OBJEKTU V ŠÍŘCE 1,0 M
- Z. DEMONTÁŽ OCELOVÉHO ŽEBŘÍKU
- AA. VYŘEZÁNÍ OTVORU DO KONSTRUKCE STŘECHY PRO UMÍSTĚNÍ VĚTRACÍCH HLAVIC (5KS) A ODVĚTRÁVACÍCH KOMÍNKŮ (7KS)

1.2.3 Zemní práce

Zemní práce budou prováděny pouze v těsném okolí objektu v šířce 500 mm do hl. 600 mm z důvodu zaizolování soklu objektu. Část výkopku bude použita k terénním úpravám. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku.

1.2.4 Založení

Založení objektu zůstává stávající. Žádné nově navržené konstrukce nevyžadují založení.

1.2.5 Nosné konstrukce

Navrhované zateplení objektu nezasahuje do nosného systému objektu. V místě schodišťového pásu oken budou po vybourání luxferů provedeny dozdivky těchto otvorů na rozměr 1500x1100 mm. Vyzdivky budou provedeny z pórobetonových tvárnic lepených zdící maltou pro pórobetonové tvárnice.

1.2.6 Nenosné konstrukce

Nenosné konstrukce v objektu nebudou upravovány.

1.2.7 Podlahy

Podlahy v objektu zůstanou původní. Pouze u vstupu do objektu po posunutí dveří do líce zdiva vznikne plocha 1,6x0,25m. V daném místě bude proveden podkladní beton, na který bude následně nalepena nová keramická dlažba.

1.2.8 Klempířské prvky

Všechny parapetní plechy budou provedeny z hliníkového plechu tl. 0,6 mm RAL 9006 včetně bočních plastových krytek. Ostatní klempířské konstrukce budou z předlakované oceli tl. 0,7 mm RAL 9006. Technické řešení všech prvků bude odpovídat platným normám ČSN 733610. Napojení na rám okna musí být provedeno podle směrnic dodavatele profilových systémů. Podrobná specifikace vnějších parapetů viz. F.1.19. Výpis klempířských výrobků. Boční hrana parapetu bude zapuštěna do ostění.

1.2.9 Střešní plášť

Střecha objektu je pultová svažující se k jižní straně. Nosnou konstrukcí střechy jsou dřevěné krokve podepřené vaznými trámy uloženými na nadezdívkách nosných podélných stěn objektu. Krokve jsou pobity prkenným záklopem. Záklop je pokryt pozinkovým plechem opatřeným nátěrem červené barvy. Mezi konstrukcí střechy a stropem posledního nadzemního podlaží je odvětrávaná vzduchová mezera. Konstrukce střechy je v dobrém technickém stavu a zůstane v současné podobě.

Střecha sousedního objektu bude v šíři 1,0 m rozebrána a po zateplení stěny objektu ZUŠ Svitavy bude opět zakryta bedněním + asfaltovými pásy.

1.2.10 Zateplení fasády

Před provedením zateplení fasády je nezbytné provést demontáž všech prvků na fasádě (vypínače, světla, atd.). Po provedení zateplení budou tyto prvky umístěny zpět na původní místo.

Původní fasádní omítka bude ponechána. Všechny povrchy musí být před provedením zateplení patřičně očištěny a zbaveny uvolněných částic a prachu.

Zateplení je navrženo z vnějšího tepelně izolačního kompozitního systému (ETICS) s tepelně izolační vrstvou z „šedého polystyrenu“ ($\lambda \leq 0,032 \text{ W/(m.K)}$) tl. 160 mm. Spojení izolantu a podkladu bude pomocí lepící stěrky a talířových hmoždinek.

Systém musí být dodáván jako ucelený, to znamená včetně všech systémových prvků (např. rohové lišty, zakládací lišty, APU lišty, okapničky, atd.).

Kontaktní zateplovací systém bude proveden s přerušným tepelným mostem, tj. s použitím grafitových EPS zátek tl. 17 mm.

KZS bude u okenních a dveřních otvorů přesazen o 40 mm přes hranu stávajícího ostění a nadpraží.

Navrhovaná skladba zateplení stěn:

- Původní očištěný povrch

- základový nátěr - penetrace
- lepicí stěrková hmota
- izolační deska - polystyrénové desky (fasádní) tl. 160 mm ($\lambda = 0,032 \text{ W/(m.K)}$)
- lepicí a stěrková hmota (tmel)
- výztužná armovací síť ze sklených vláken (perlina - lepit celoplošně)
- penetrační nátěr
- silikonová omítka 1,5 mm

1.2.11 Výplně otvorů

Konstrukce oken a vstupních dveří:

Provedení oken a dveří z minimálně pětikomorových profilových systému o stavební hloubce min. 85 mm, barva z exteriéru RAL 7000, z interiéru bílá RAL 9010, rohy svařované a frézované, sloupky a poutce šroubené nebo navařované.

Součinitel prostupu tepla rámu $U_f \leq 0,91 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ včetně výztuže, součinitel prostupu celého okna $U_w \leq 0,8 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$, součinitel prostupu celých dveří $U_w \leq 1,5 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$. Hodnota U_f musí být doložena certifikátem notifikované osoby. Hodnota U_w musí být doložena výpočtem pro jednotlivé pozice zakázky. Současně musí navrhované řešení otvorových výplní vyhovovat požadavkům ČSN 730540-2:2011 na kritické povrchové teploty, včetně kritické povrchové teploty v ostění. Výztuž musí být dimenzována dle rozměru okna, dle směrnic dodavatele profilů, a navržené ztužení musí být doloženo statickým výpočtem.

Zasklení oken a prosklených stěn:

Izolační trojsklo s pokovenou vnitřní stranou vnitřního izolačního skla, s teplým distančním rámečkem (max. $0,05 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$). $U_g \leq 0,6 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$, $g \geq 47$.

Neprůsvitné výplně:

Budou provedeny z izolačního trojskla (viz. zasklení) s okenní matovou nereflexní folií na sklo s vlastností mléčného skla a světelnou propustností 70 %.

Kování:

Celoobvodové kování, barva stříbrná (ekologické chromování). Dle typu okna. Křídla otvíravě sklopná budou vybavena pojistkou proti současnému otevření a sklopení a čtvrtou polohou kliky – odtěsněno.

Těsnění okenních křídel:

Těsnění musí zajišťovat dokonalé utěsnění spár mezi rámem a křídlem okna, všechny varianty musí být v souladu s popisem v dokumentaci oken a dle požadavků ČSN 746210, ČSN EN 1027 a ČSN EN 12211, které definují vodotěsnost a zatížení větrem.

Kotvení a těsnění oken a dveří vůči stavebnímu otvoru:

Okna a dveře budou osazovány dle směrnic pro montáž dodavatele profilového systému pro výrobu oken. Rámy oken budou kotveny ocelo-hliníkovými pozinkovanými rámovými kotvami, případně turbošrouby. Kotvy budou osazeny krytkami. Kotvení bude prováděno do 200 mm od každého rohu okna a pak každých max. 700 mm. Nabídka musí obsahovat statický návrh kotvení, včetně nákresu rozmístění kotvicích bodů. Spára v napojení na okolní konstrukce ostění nebo oken musí být po celém obvodu okna (i pod parapetem), provedena podle požadavků ČSN 730540-2:2011 a vyhlášky 148/2007 Sb. zevnitř parotěsně, zvenku vodovzdorně a paropropustně.

Doplňkové konstrukce:

Okna musí být vybavena minimálně tříkomorovým soklovým a parapetním profilem. Vybavení oken interiérovými žaluziemi a zasklení s protisluneční fólií a bezpečnostní zasklení viz. specifikace jednotlivých prvků.

Vnitřní parapety:

Okna budou vybavena komůrkovým plastovým parapetem v barvě bílé - součást dodávky okenního prvku. Spára v napojení parapetu na rám okna musí být vyplněna těsnicím materiálem, pro prachovou, průvanovou a difúzní uzávěru.

Tepelné technické vlastnosti:

Provedení oken musí splňovat požadavky ČSN 730540-2:2011 z hlediska kritických povrchových teplot na styku rám okna a ostění. Součinitel prostupu tepla otvorovou výplní musí vyhovovat požadavkům ČSN 730540-2:2011. Tyto skutečnosti musí být doloženy výpočtem, včetně zobrazení průběhu izotherm v ostění.

Výměna vzduchu:

Provedení oken musí vyhovovat ČSN 730540-2:2011 z hlediska minimálně nutné hygienické výměny vzduchu. Navržená opatření musí být realizována tak, aby podstatně nezhoršovala tepelně-technické a zvukově izolační vlastnosti oken. Na oknech v učebnách musí být provedeny úpravy, které umožňují výměnu vzduchu na principu částečné rekuperace tepla, v případě použití ventilačních klapek, musí být tyto umístěny mimo rámové a křídlové profily okna tak, aby nezhoršovaly tepelně technické a statické vlastnosti oken, aby byl dodržen požadavek ČSN 730540-2 = $n_N \leq n \leq 1,5 n_N$ na intenzitu výměny vzduchu v užívaných místnostech n , v h-1, pro zimní návrhové podmínky. Současně musí provedení oken umožnit výměnu vzduchu v rozsahu 20 m³ na žáka v učebně podle vyhlášky 343/2009 Sb. při splnění podmínek vyhlášky 268/2009 Sb., zejména §26.

Komplexnost a kvalita dodávky:

Dodávka musí zahrnovat demontáž a ekologickou likvidaci stávajících oken, veškeré související montážní, stavební a pomocné práce, včetně dotěsnění oken vůči okolním konstrukcím, krycí lišty, seřízení kování, začištění vnitřního okolí oken, odvoz a likvidaci odpadu vzniklého v souvislosti s výměnou oken. Dodavatel musí předložit ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001.

**VŠECHNY ROZMĚRY JE NUTNÉ PŘED PROVEDENÍM OVĚŘIT NA STAVBĚ !!!
VEŠKERÉ PRVKY MUSÍ SPLŇOVAT PLATNÉ NORMY A PŘEDPISY.**

Každý výrobek musí být předem odsouhlasen investorem na základě předložené výrobní dokumentace nebo vzorku. Při provádění je nutné postupovat dle technologických listů a doporučení výrobce. Každá položka musí být nabídnuta kompletní a plně funkce schopná tj. včetně všech pomocných konstrukcí, pomocných prací, provizorních konstrukcí, spojovacího materiálu, příponek, kotvících prvků a všech potřebných úkonů.

1.2.12 Úpravy povrchů

Konečná povrchová úprava fasády bude probarvenou silikonovou omítkou. Sokl objektu bude mít povrchovou úpravu drmolit. Výběr odstínů je dán barevným řešením dle výkresu. Po vybrání dodavatele stavby předloží tento dodavatel vzorníku barev zástupci investora, z nějž budou následně vybrány konkrétní odstíny.

1.2.13 Podhledy

V objektu nebudou prováděny žádné nové podhledy.

1.2.14 Hromosvod

Na objektu bude demontováno jímací vedení vedené na fasádě objektu. Po provedení zateplení objektu bude osazeno nové jímací vedení drátem FeZn pr.8 mm v původním rozsahu. Svody budou provedeny drátem FeZn pr.8 mm, umístěnými na zateplovacím systému. Uzemnění zůstane v současné podobě. Nové svody budou na toto uzemnění napojeny. Veškeré montážní práce je nutné provést dle platných ČSN.

1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v samostatné části této projektové dokumentace.

1.4 Technika prostředí staveb

1.4.1 Zařízení pro vytápění staveb

Projekt neřeší systém vytápění objektu budovy.

1.4.2 Zařízení pro ochlazování staveb

Projekt neřeší systém ochlazování objektu.

1.4.3 Zařízení vzduchotechniky

Projekt neřeší vzduchotechniku.

1.4.4 Zařízení pro měření a regulaci

Projekt neřeší měření a regulaci.

1.4.5 Zařízení zdravotně technických instalací

Projekt neřeší zdravotně technickou instalaci.

1.4.6 Plynová zařízení

Projekt neřeší plynová zařízení.

1.4.7 Zařízení silnoproudé elektroinstalace včetně bleskosvodů

Na fasádě objektu bude nutno nahradit původní uzemňovací systém bleskosvodu novým. Nový svod bude umístěn na zateplovacím systému stěn v původní trase bleskosvodu.

1.4.8 Zařízení slaboproudé elektrotechniky

Projekt neřeší systém slaboproudé techniky.

2 Inženýrské objekty

Stavba nemá inženýrské objekty.

3 Provozní soubory

Stavba nemá provozní soubory.

4 Závěr

Stavbu je nutno provést dle schválené projektové dokumentace. Během stavby je nutno dodržovat veškeré předpisy ČSN a BOZP. Změny a doplňky oproti projektové dokumentaci je nutno předem projednat s projektantem.

Při provádění výstavby musí být zabráněno nadměrné prašnosti, hluku a znečišťování komunikací, neboť se jedná o provádění stavby v blízkosti obytných objektů a školských zařízení.

Náročnost stavby vyžaduje respektování platných norem ČSN, stavebních a bezpečnostních předpisů. Jakékoliv změny a případné úpravy jsou možné pouze po předchozím projednání s projektanty v rámci jejich autorského dozoru. Stavbu musí řídit kvalifikovaný pracovník pod kontrolou odborného stavebního dozoru.

Projektant si vyhrazuje právo doplňovat, případně pozměňovat projekt na základě nových poznatků, zjištěných během provádění výstavby.

Práce musí být prováděny odborně, za dodržování všech příslušných platných technických norem a bezpečnostních předpisů. Za dodržování bezpečnostních předpisů a technických norem při provádění je odpovědná prováděcí firma. Veškeré odborné činnosti budou provedeny podle ČSN oprávněnými osobami.

Ve Svitavách dne 10. 1. 2013

Ing. Antonín Nádvorník