

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

ZPRACOVAL : Ing. Iveta Charousková , Počerny 124, 360 17 Karlovy Vary
ČKAIT 0300462

PROJEKTANT : Projektová kancelář PS, Bří Čapků 550 , Nejdek
Oto Szakos

INVESTOR : Statutární město Děčín, Mírové náměstí 1175/5, Děčín IV - Podmokly

NÁZEV STAVBY :

Zateplení budovy ŠJ Sládkova – Děčín

DATUM : IX.2017

STUPĚŇ PD : DSP

mob. 606 411 969 (Ing. Charousková), charouskova.iveta@seznam.cz

A., Základní údaje :

Identifikace :

Název stavby : Zateplení budovy ŠJ Sládkova - Děčín
Místo stavby : Školní jídelna Sládkova 1300/13, Děčín I
k.ú. Děčín (624926), p.p.č. 16/3, č.p. 1300
Charakter stavby : stavební úpravy pláště objektů, zateplení pláště a
střechy pavilonů školní jídelny, družiny a spojovacího
krčku

Předmět dokumentace : dokumentace pro realizaci stavby - DPS

Objednatel - stavebník : Statutární město Děčín
Mírové náměstí 1175/5, Děčín IV - Podmokly
Zpracovatel dokumentace : Oto Szakos, Nové Hamry 392, 362 24, Nové Hamry
PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ PS
Bří. Čapků 550, Nejdek

Účel a umístění stavby :

Záměrem investora je snížení energetických nákladů budovy. Stavební úpravy spočívají v komplexním zateplení budovy, střechy (pouze část - část již byla provedena), výměny všech klempířských prvků se zateplením souvisejících, úpravu vyústění odvětrání kanalizace a instalačních šachet vyústěných nad střechu. Předmětem stavebních úprav je pouze obvodový plášť a přilehlé konstrukce bez změny užívání a dispozic objektů.

Stavební úpravy - zateplení objektu (snížení energetické náročnosti) Školní jídelny Sládkova 1300/13, Děčín jsou prováděny na objektu školní jídelny, který je ve vlastnictví investora Statutárního města Děčín, Mírové náměstí 1175/5, Děčín IV-Podmokly, Děčín.

Přesné polohové umístění stavby je patrné z výkresu Situace.

Budova školní jídelny a družiny byla postavena v roce 1986 a je rozdělena do tří navzájem propojených provozních celků, a to jídelny s administrativními prostory (A), provozní budovy (B) a školní družiny (C). Část suterénu objektu A je pronajímána (střelnice).

Objekt A (jídelna + administrativa)

Objekt A je zrealizován jako ocelový lehký montovaný skelet systému KORD B. Jedná se o dvoupodlažní objekt s jedním podzemním a jedním nadzemním podlažím o konstrukčních výškách 3,9 m. Obvodový plášť v 1. PP je převážně zděný z cihel CDm. V 1.NP je obvodový plášť montovaný z panelů DOROR, nosná konstrukce pláště je tvořena ocelovými lištami. Střecha je plochá se spádovou vrstvou ze škvárobetonu, zateplená plynosilikátovými deskami. Krycí vrstva je tvořena živičným pásem SKLOBIT E. "

Okna a vstupní dveře jsou již vyměněná.

Objekt B (provozní budova)

Objekt B je zrealizován jako třípodlažní montovaný bezrámový skelet. Konstrukční výšky jsou 3,3 m (2. PP) a 3,6 m (1.PP a 1.NP). Objekt navazuje celou svou východní fasádou na objekt A. V západní fasádě jsou umístěny vstupy pro zásobování kuchyně. Obvodový plášť je vyzděn z plynosilikátových tvárnic. Střecha je plochá se spádovou vrstvou z perlitbetonu, zateplená plynosilikátovými deskami a s krycí vrstvou ze živičných pásů.

Okna jsou již vyměněná.

Objekt C (školní družina)

Objekt C je zrealizován jako ocelový lehký montovaný skelet systému KORD B. Jedná se o třípodlažní objekt se dvěma nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím, které je ve vztahu k pavilonům "A" a "B" v 1.NP ve stejné úrovni a 1.PP je celé nad úrovní terénu (dáno výškovými rozdíly v terénu) o konstrukčních výškách 3,9 m. Obvodový plášť je montovaný z panelů DOROR, nosná konstrukce pláště je tvořena ocelovými lištami. Střecha je plochá se spádovou vrstvou ze škvárobetonu, zateplená plynosilikátovými deskami. Krycí vrstva je tvořena živičným pásem SKLOBIT E.

Okna jsou již vyměněná.

Návrh stavebních úprav :

Vyzdívky a dozdívky obvodového pláště pavilonů budou provedeny z tvárnic pórobetonových pevnostní třídy P2-500 v tl. zdiva 300 mm, zděných na lepidlo (v případě zjištění jiné tloušťky vyzdívek se provede úprava tl. zdi dle potřeby), vyzdívky budou provedeny jako náhrada stávajících luxferových oken pavilonu B - 2.PP

Z důvodu požárního oddělení střech pavilonů bude provedena nadezdívka z tvárnic plynosilikátových tl. zdiva 400 mm (2x200 mm).

Stávající zděné větrací hlavice na pavilonu "A" budou v mezeře vyplněny zdivem pórobetonovým, vyzděným do úrovně horní hrany větracích komor, následně se provede zateplení a nové oplechování svrchní části z falcovaného plechu

Vnitřní omítky, budou provedeny pomocí vápenocementové omítky jednovrstvé na zdivo plynosilikátové s finální štukovou úpravou.

Navrhované opatření pro zateplení objektu :

Zděné konstrukce pavilonů - použití klasického zateplovacího systému na bázi minerální vlny tl. 160 mm a extrudovaného polystyrenu tl. 100 mm v oblastech soklů a suterénního zdiva. Kontaktní zateplovací systém soklu (základů) bude proveden od základové lišty do úrovně ÚT.

Obvodový plášť montovaného systému KORD_B s panely DOROR - použití systémového opláštění složené z ocelových pozinkovaných profilů, minerální izolace tl. 200 mm a krycích lakovaných ocelových kazet

Střecha - atiky:

Navrhované opatření :

pavilon "A"

Část střechy včetně atik a vystupujících prvků bude kompletně zrekonstruována pokládkou nové izolace tvořené stabilizovaným polystyrenem tl. 200 mm, novým oplechováním, rekonstrukcí a zateplením větracích prvků na střeše a osazením nových větracích hlavíc a střešních vpustí zajišťujících odvod srážkových chování při vnějším požáru ... skladba střechy je navržena klasifikace **BROOF(t3)**.

pavilon "B"

Stávající oplechování atiky bude odstraněno a nahrazeno novým oplechováním. Stávající střešní krytina bude ponechána beze změn.

pavilon "C"

Střecha včetně atik a vystupujících prvků bude kompletně zrekonstruována pokládkou nové izolace tvořené stabilizovaným polystyrenem tl. 200 mm s finální úpravou z krytiny tvořené asfaltovým pásem s břidličným ochranným posypem, novým oplechováním, rekonstrukcí a zateplením větracích prvků na střeše a osazením nových větracích hlavic a střešních vpustí zajišťujících odvod srážkových vod ze střech ... skladba střechy je navržena klasifikace **BROOF(t3)**.

Další úpravy :

stávající požární žebřík osazený na fasádě pavilonu "B" bude demontován a nahrazen novým požárním žebříkem.

Stávající požární žebřík osazený na fasádě pavilonu "C" (ze střechy pavilonu "A" na střechu pavilonu "C") bude demontován a nahrazen novým požárním žebříkem.

Použité normy :

ČSN 73 0802 Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - společná ustanovení

B., Technologická část :

Objekt A (jídelsna + administrativa)

Jedná se o dvoupodlažní objekt s jedním podzemním a jedním nadzemním podlažím o konstrukčních výškách 3,9 m.

Objekt B (provozní budova)

Objekt B je řešen jako třípodlažní. Konstrukční výšky jsou 3,3 m (2. PP) a 3,6 m (1.PP a 1.NP).

Objekt C (školní družina)

Jedná se o třípodlažní objekt se dvěma nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím, které je ve vztahu k pavilonům "A" a "B" v 1.NP ve stejné úrovni a 1.PP je celé nad úrovní terénu (dáno výškovými rozdíly v terénu) o konstrukčních výškách 3,9 m.

Požární výška objektů je < 12,0 m.

Popis stavebních konstrukcí objektů :

viz. popis výše.

Dle ČSN 73 0834, čl. 3.1 jsou výše uvedené stavební úpravy stávajícího objektu zařazené do změny staveb I, s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti. Protože, se jedná pouze o vnější úpravy objektu, kterými se n e z h o r š u j í stávající podmínky požární bezpečnosti uvnitř objektu, při posouzení se upouští od hodnocení objektu dle čl. 3.2 ČSN 73 0834.

V předloženém PBŘ jsou hodnoceny jednotlivé stavební úpravy s přihlédnutím k oddílu 4) ČSN 73 0834.

Zateplení obvodového pláště objektu :

Dle ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.2 musí být pro vnější zateplení splněny níže uvedené min. požadavky.

- a) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B
- b) tepelně izolační materiál sestavy (musí samostatně) vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3 této normy s výjimkou objektů OB1
- c) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$;
- d) ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojená se zateplovanou konstrukcí

Zhodnocení obvodového pláště z hlediska výše uvedených požadavků :

Ucelená sestava vnějšího zateplení :

zděné obvodové stěny

sokl (pouze do výšky upraveného terénu tzn. do max. výšky cca 150 mm nad úroveň terénu)

- ucelená sestava vnějšího zateplení vykazuje třídu reakce na oheň B
- tepelně izolační materiál sestavy KZS bude vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E
- je kontaktně spojená se zateplovanou konstrukcí
- bude vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$ (konečná povrchová úprava KZS je tvořena omítkou)
- v oblasti bleskosvodu musí být ucelená sestava vnějšího KZS z desek z minerálních vláken min. v šířce 250 mm na obě strany ... alternativou je
 - použít izolovaný svod, jehož povrchová teplota nepřevyší 90°C
 - nebo
 - zajistit vedení bleskosvodu minimálně 0,1 m od povrchu KZS

zbývající stěny

- ucelená sestava vnějšího zateplení vykazuje třídu reakce na oheň A1
- je kontaktně spojená se zateplovanou konstrukcí
- bude vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$ (konečná povrchová úprava KZS je tvořena omítkou)

obvodový plášť montovaného systému KORD_B s panely DOROR

- sestava systémového opláštění složené z ocelových pozinkovaných profilů, minerální izolace tl. 200 mm a krycích lakovaných ocelových kazet vykazuje třídu reakce na oheň A1

Zhodnocení obvodového pláště z hlediska požárně otevřených ploch ...

Dle čl. 8.4.4 ČSN 73 0802 vnější obklady obvodových stěn z hořlavých hmot se posuzují jako požárně otevřené plochy podle čl. 8.4.6 a 8.4.7 ČSN 73 0802. Tyto obklady či jiné předsazené konstrukce u objektů výšky $h \leq 12,0 \text{ m}$ mohou být použity bez ohledu na požárně bezpečné prostory sousedních požárních úseků téhož objektu.

PD řeší zateplení **soklu** obvodových stěn polystyrenem tl. 100 mm

objemová hmotnost PS 20 kg.m^{-3}

výhřevnost 39 MJ.kg^{-1}

PS tl. 0,1 m $M = 0,1 \times 20 = 2,0 \text{ kg}$

$Q = M \cdot H$ $2,0 \cdot 39 = 78 \text{ MJ} < 150 \text{ MJ}$

Dle čl. 9.5.2 ČSN 73 0804 se nejedná o stěny, částečně požárně otevřené plochy.

popsaných stavebních úprav, bude předložena platná revizní zpráva el. instalace.

Vliv stavebních úprav na možnost evakuace osob z objektu :

Provedením kontaktního zateplovacího systému, včetně s tím souvisejících stavebních úprav, nedochází k ohrožení osob evakuovaných z objektu. Další požadavky na KZS objektu se dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3 nestanovují, objekt je výšky $h_p \leq 12,0$ m.

Z á v ě r : Posuzované výše popsané stavební úpravy objektu, jsou při dodržení výše uvedených podmínek v souladu s požadavky ČSN – požární bezpečnosti staveb.