

Ing. Pavel Kubásek, Věra Kubásková

Lužice, část Svinčice 17, 434 01, Most
Tel. : 777 804 171, E-mail : hasic@volny.cz

D.1.3.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ

ŘEŠENÍ

1. Název stavby	B2101 ZŠ Janov – Stavební úpravy střech pavilonu A,B,D, E, č.p.160, ul. Přátelství
2. Místo stavby	pozemek p.č. 344/1 a 344/2 , v k.ú. Janov u Litvínova
3. Investor	Město Litvínov náměstí Míru 11, 436 01 Litvínov
4. Projektant stavby	SDP LITVÍNŮV, spol.s r.o., Chudeřínská 44, 436 01 Litvínov.
5. Datum zpracování	5.10. 2021
6. Číslo zakázky	3821264 - 21

1. Charakter objektu

1.1 Stručný popis stavby z hlediska účelu užití (popis a zhodnocení technologie a provozu), výšky stavby a umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Ve vícepodlažních pavilonech A (A1,A2),B,D,E v ZŠ Janov budou provedeny stavební úpravy v jejichž rámci bude provedeno :

1. Zateplení střešního pláště včetně vytvoření nové hydroizolace, výměna klempířských prvků a oprava konstrukcí střešního pláště (výměna odvětrávacích hlavic kanalizace a kanalizačních vpustí a VZT, oprava tělesa výlezu na střechu včetně osazení nového poklopu, zvýšení atik střechy, obnovení hromosvodné soustavy).

Výška řešených objektů od terénu po střechu max. 12,07 m, objekty mají max. tři NP, požární výška 7,2 m. Stavba je umístěna v zástavbě okolních objektů.

1.2 Použité podklady

- a) Projektová dokumentace z 09/2021.
- b) Vyhl. č. 23/2008 Sb.
- c) Soubor ČSN :

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení.
ČSN 73 0822 - Šíření plamene po povrchu stavebních hmot
ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb. Změny staveb

Poznámka: Veškerými uvedenými normami se rozumí ČSN v posledním aktuálním a platném znění včetně jejich změn.

- d) Příručka R. Zoufal a kol. - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů (dále jen „Příručka“)
- e) Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

Seznam použitých zkratk :

DN	světlý průměr (potrubí)
DP1,DP2,DP3	druh konstrukční části (z hlediska hořlavosti)
CHÚC	chráněná úniková cesta
MIV	meziokenní izolační vložky
NP	nadzemní podlaží
NÚC	nechráněná úniková cesta
PÚ	požární úsek
PBR	požárně bezpečnostní řešení
PES	polyester
PNP	požárně nebezpečný prostor
PP	podzemní podlaží
SDK	sádrokarton
SPB	stupeň požární bezpečnosti

STK	stanice technické kontroly
ú.p.	únikový pruh (55 cm)
VZT	vzduchotechnika
E,I,R,W	charakteristiky vlastností (mezni stavy) stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti
ŽLB	železobeton

1.3 Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí

a) Pavilon A

Střešní plášť střechy objektu bude zateplen deskami z pěnového polystyrénu EPS 100 (rovné desky + spádové klíny) tl. min. 100 mm, min. prům. tl. 200 mm (návrh 140 - 260 mm). Hydroizolační vrstva bude zhotovena z modifikovaných SBS asfaltových pásů ELASTEK 40 FIRESTOP (finální vrstva).

Rovněž osazeny nové odvodňovací střešní vpusti, provedeny úpravy na stávajících potrubí odvětrání VZT, obnovena hromosvodná soustava atd.

b) Pavilon A1

Střešní plášť střechy objektu bude zateplen deskami z pěnového polystyrénu EPS 100 (rovné desky + spádové klíny) tl. min. 20 mm, min. prům. tl. 100 mm (návrh 40 - 160 mm). Hydroizolační vrstva bude zhotovena z modifikovaných SBS asfaltových pásů ELASTEK 40 COMBI (finální vrstva).

Rovněž osazeny nové odvodňovací střešní vpusti, osazena nová odvětrávací hlavice z TiZn plechu, obnovena hromosvodná soustava atd.

c) Pavilon A2

Stávající střešní plášť vyhovuje v ploše doporučení normy ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov na součinitel prostupu tepla. Střecha tohoto pavilonu nebude dodatečně zateplována.

Stávající plošná hydroizolace bude doplněna o hydroizolaci z SBS modifikovaného asfaltu, vyztužené kombinovanou vložkou, na vnějším líci ochranný posyp z přírodní břidlice - POLY-ELAST RAPID O, plnoplošně natavit k podkladu, tl. 5 mm. Rovněž osazena nová odvodňovací střešní vpust, obnovena hromosvodná soustava atd.

d) Pavilon B

Střešní plášť střechy objektu bude zateplen deskami z pěnového polystyrénu EPS 100 (rovné desky + spádové klíny) tl. min. 40 mm, min. prům. tl. 140 mm (návrh 80 - 200 mm). Hydroizolační vrstva bude zhotovena z modifikovaných SBS asfaltových pásů ELASTEK 40 COMBI (finální vrstva).

Rovněž budou vyměněny odvětrávací hlavice kanalizace, opraveno těleso výlezu na střechu včetně osazení nového poklopu, osazeny nové odvodňovací střešní vpusti, provedeny úpravy na stávajícím potrubí odvětrání VZT, obnovena hromosvodná soustava atd.

e) Pavilon D

Střešní plášť střechy objektu bude zateplen deskami z pěnového polystyrénu EPS 100 (rovné desky + spádové klíny) tl. min. 40 mm, min. prům. tl. 140 mm (návrh 60 – 200 mm). Hydroizolační vrstva bude zhotovena z modifikovaných SBS asfaltových pásů ELASTEK 40 COMBI (finální vrstva).

Rovněž budou vyměněny odvětrávací hlavice kanalizace, opraveno těleso výlezu na střechu včetně osazení nového poklopu, osazeny nové odvodňovací střešní vpusti, provedeny úpravy na stávajícím potrubí odvětrání VZT, obnovena hromosvodná soustava atd.

f) Pavilon E

Střešní plášť střechy objektu bude zateplen deskami z pěnového polystyrénu EPS 100 (rovné desky + spádové klíny) tl. min. 40 mm, min. prům. tl. 120 mm (návrh 40 – 200 mm). Hydroizolační vrstva bude zhotovena z modifikovaných SBS asfaltových pásů ELASTEK 40 COMBI (finální vrstva).

Rovněž budou vyměněny odvětrávací hlavice kanalizace, opraveno těleso výlezu na střechu včetně osazení nového poklopu, osazeny nové odvodňovací střešní vpusti, provedeny úpravy na stávajícím potrubí odvětrání VZT, obnovena hromosvodná soustava atd.

g) Zvýšení atik střechy

Bude provedeno pomocí tlakově impregnovaných dřevěných hranolů rozměru dle skutečné šířky atiky a potřebné výšky k navýšení atiky (předběžné rozměry viz. výkres detailů). Hranoly budou mechanicky kotveny k podkladu (atice) v osových vzdálenostech 600 mm. Mezi hranoly budou vloženy přířezy z tepelné izolace EPS 150. Přes hranoly bude montována vodovzdorná překližka Bříza 21 mm – jako podklad pro hydroizolační fólii.

2. Řešení požární bezpečnosti

Požární bezpečnost je řešena dle ČSN 73 0802 a ČSN souvisejících (zejména ČSN 73 0834, změna stavby skupiny I)

2.1 Nejedná se o změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu dle ČSN 73 0834 čl. 3.2 :

- a) Ke zvýšení požárního rizika nedochází. Účel užívání řešených prostor se nemění.
- b) Únikové cesty se nemění.
- c) Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu (tyto osoby se mohou vyskytovat pouze náhodně).

- d) Nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.
- e) Nedochází k změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

V souladu s ČSN 73 0834 čl. 3.2 Poznámka, se nejedná o změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu. Jedná o změnu stavby skupiny I dle ČSN 73 0834 čl. 3.3 a) :

2.2 Požadavky na změny stavby skupiny I dle ČSN 73 834 čl. 4

- 2.2.1 Požární odolnost prvků stavebních konstrukcí není snížena pod původní hodnotu. Nové nosné konstrukce nejsou provedeny.
- 2.2.2 Třída reakce na oheň nebo druh stavebních konstrukcí není oproti původnímu stavu zhoršen. Nové nenosné konstrukce jsou třídy reakce na oheň E). Na novou nenosnou vrstvu střešního pláště (zateplení) nejsou kladeny požadavky z hlediska třídy reakce na oheň.
- 2.2.3 Šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nebo ve střešním plášti nejsou zvětšovány
- 2.2.2 Prostupy požárně dělícími konstrukcemi nejsou nově prováděny.
- 2.2.3 Vzduchotechnická zařízení nejsou nově provedena.
- 2.2.4 Původní únikové a zásahové cesty - není do nich zasahováno.
- 2.2.5 Elektrická zařízení nejsou nově provedena.
- 2.2.6 Dělení do požárních úseků - nejsou provedeny žádné změny posuzovaných prostor, při nichž by musel být vytvořen nový požární úsek.
- 2.2.7 Nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah.
- 2.2.8 Požárně bezpečnostní zařízení nemusí být nově navrhována s ohledem na vyhl. č. 23/2008 Sb. § 31.
- 2.2.9 Stavebními úpravami se nemění požadavky na množství nebo druh hasicích přístrojů.
- 2.2.10 Posouzení stavebních úprav :

A) Zateplení střešního pláště včetně vytvoření nové hydroizolace, výměna klempířských prvků a oprava konstrukcí střešního pláště (výměna odvětrávacích hlavíc kanalizace, oprava tělesa výlezu na střechu včetně osazení nového poklopu, zvýšení atik střechy, obnovení hromosvodné soustavy)

1. Střešní plášť bude zateplen deskami pěnového polystyrénu EPS 100 průměrné tl. max. 200 mm, položenou na střešní konstrukci, která je zároveň požárním stropem (železobetonové panely tl. 300 mm). Povrchovou vrstvu bude tvořit asfaltový SBS modifikovaný pás. V pavilonu A bude střešní plášť splňovat klasifikaci B_{ROOF} (t3) - nešíření požáru střešním pláštěm, protože část střešního pláště se nachází v PNP okem pavilonů „B“ a „D“.
2. Množství tepla uvolněného z 1 m² zateplení střešního pláště provedeného z polystyrenu není nutné hodnotit v souvislosti s požární otevřeností ploch, a to v souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3 (tl. hořlavého zateplení ≤ 200 mm) a dle ČSN 73 0802 čl. 8.15.4 písm. b) bod 5 ($Q = M \cdot H = 3,8 \cdot 39 = 148,2$ MJ).
3. Třída reakce na oheň nebo druh stavebních konstrukcí není u střechy oproti původnímu stavu zhoršen. Nosná konstrukce střechy se nemění (ŽLB panel tl. 300 mm) a u střešního pláště také nedochází ke zhoršení oproti původnímu stavu. Na střešní plášť nejsou kladeny požadavky, není nosnou částí, nemusí vykazovat požární odolnost a nemusí být od něj stanoven požárně nebezpečný prostor. Původně část střešního pláště tvořila asfaltová vrstva tl. 12-16 mm s asfaltovými hydroizolačními pásy (třída reakce na oheň E) a polystyrenová izolace, nový střešní plášť má také třídu reakce na oheň E.
4. V rámci sanace střešního pláště nebudou prováděny nové prostupy ani nové otvory ve střešní konstrukci. Střešním pláštěm prostupují pouze dešťové vpusti, odvětrání kanalizace a potrubí VZT.
5. Stávající výlezy na střechu objektu budou opraveny, výrobky použité na opravu budou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a opravené konstrukce výlezu budou vykazovat požární odolnost REI 30 DP1. Uzávěry těchto výlezů budou vykazovat požární odolnost EI 30 DP1.
6. Vyústění VZT potrubí a kanalizace bude provedeno minimálně 0,5 m nad střešním pláštěm. VZT potrubí a potrubí kanalizace v prostoru střešního pláště a nad střešním pláštěm bude provedeno z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavé), tj. z ocelového plechu. Pokud střešní vpusti, VZT potrubí nebo potrubí odvětrání kanalizace budou z hořlavého materiálu (třída reakce na oheň B až F) bude zateplení v oblasti střešních vpustí, VZT potrubí nebo potrubí odvětrání kanalizace provedeno pomocí izolantu z minerálních vláken (třída reakce na oheň A1 nebo A2) a to ve vzdálenosti 500 mm všemi směry od konstrukce vpustí.
7. Zařízení ochrany před bleskem nebo jinými atmosférickými výboji bude provedeno ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2 (ocelové dráty a úchyty). Stav zařízení ochrany před bleskem bude doložen příslušnou revizí.

Zpracoval : Ing. Pavel Kubásek, Věra Kubásková
