

Stavba: **ÚSPORA ENERGIÍ BUDOVY TĚLOCVIČNY ZŠ MUTĚNICE**

Místo : areál ZŠ v Mutěnicích

Investor : Obec Mutěnice, Masarykova 200, 696 11 Mutěnice

Stupeň projektu: Dokumentace pro stavební povolení

Projektant: Garant, sdružení inženýrských služeb, tř. T. Bati 1555, Otrokovice,
PSČ 765 02

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Zodpovědný projektant : Ing. Arch. Ladislav Palko ČKA 02 276,

Zpracoval : Ing. Hynek Dvořák, IČO 75866374

Zakázkové číslo : 0085/12/2011

Datum :12/2011

Stavba: **ÚSPORA ENERGIÍ BUDOVY TĚLOCVIČNY ZŠ MUTĚNICE**

Místo : areál ZŠ v Mutěnicích

Investor : Obec Mutěnice, Masarykova 200, 696 11 Mutěnice

Stupeň projektu: Dokumentace pro stavební povolení

Projektant: Garant, sdružení inženýrských služeb, tř. T. Bati 1555, Otrokovice,
PŠČ 765 02

Obsah :	strana
1. Posouzení podmínek uvedených v článku 3.2 ČSN 73 0834	5
a) Porovnání požárního rizika.....	5
b) Porovnání počtu unikajících osob dle ČSN 780 0818	5
c) Přítomnost osob s omezenou schopností nebo neschopných samostatného pohybu	6
d) Záměna věcně příslušné normy podskupiny ČSN 73 08.....	6
2. Technické požadavky na změnu staveb skupiny I	6
a) Dle čl. 4 a) ČSN 73 0834.....	6
b) Dle čl. 4 b) ČSN 73 0834	6
c) Dle čl. 4 c) ČSN 73 0834.....	7
d) Dle čl. 4 d) ČSN 73 0834	7
e) Dle čl. 4 e) ČSN 73 0834.....	8
f) Dle čl. 4 f) ČSN 73 0834	8
g) Dle čl. 4 g) ČSN 73 0834	8
h) Dle čl. 4 h) ČSN 73 0834	8
i) Dle čl. 4 i) ČSN 73 0834	8
3. Závěr.....	8

zpracovatel PBŘ: **Ing. Hynek Dvořák**
odborně způsobilá osoba v PO
číslo v katalogu: Š – OZO -30/2008

V Lipníku nad Bečvou – prosinec 2011

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

v rozsahu vyhl. č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb,
vyhl. č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických
podmínkách požární ochrany staveb

Popis a umístění stavby a jejích objektů

Stavba: **ÚSPORA ENERGIÍ BUDOVY TĚLOCVIČNY ZŠ MUTĚNICE**

Místo : areál ZŠ v Mutěnicích

Investor : Obec Mutěnice, Masarykova 200, 696 11 Mutěnice

Stupeň projektu: Dokumentace pro stavební povolení

Projektant: Garant, sdružení inženýrských služeb, tř. T. Bati 1555, Otrokovice,
PSC 765 02

Stavební úpravy budovy tělocvičny jsou navrhovány za účelem **zajištění snížení energetické náročnosti**. Dokumentace pro stavební řízení řeší **zateplení budovy** a práce se zateplením související.

Objekt je založen na základových patkách a průběžných základových pasech. Suterén je z cihel plných pálených. Obvodové zdivo sociální přístavby 1.NP je z cihel plných pálených. Výplňové obvodové zdivo haly tělocvičny je z cihelných bloků CDK-L tl. 300 mm. Překlady jsou železobetonové RZP. Vnitřní příčky jsou z cihel dutých dvouděrových.

Nosná konstrukce stropu v nižším sociálním přístavku je zhotovena ze železobetonových panelů PZD, kladených na monolitické žebet. věnce. Krytina přístavku je z asfaltových pásů. Zastřešení haly je provedeno trapézovým plechem.

Výplně otvorů v hale jsou provedeny z prosvětlovacích skleněných pásů z dvojitého copilitu do ocelové konstrukce a na JZ fasádě doplněné ocelohliníkovými okny. Na JZ fasádě byla původní výplň copility nahrazena polykarbonátem. Okna v přístavku jsou dřevěná zdvojená, vstupní dveře jsou ocelohliníkové prosklené.

Dispoziční řešení

Objekt tělocvičny je převážně jednopodlažní budova. V jihozápadní části objektu je v suterénu pouze plynová kotelna, kde je rovněž prováděn centrální ohřev TUV. Kotelna je přístupná z venku částečně zakrytým schodištěm.

Vyšší část jednopodlažní haly je provedena z ocelové montované typové konstrukce HALA HP 18/J od Mostárny NHGK Hustopeče. Vlastní hala o rozměru

18x36x9,2 m je rozšířena o polorám situovaný podél delší strany, kde tvoří tribunu se dvěma řadami sedadel.

V nižším zděném přístavku se nachází sociální zařízení a šatny. Hlavní vstup je situován ze spojovací komunikace. Vstup pro cvičence na venkovní hřiště je z jižní části objektu a spojovacími krčky na západní a východní straně objektu.

Střešní konstrukce

Stávající izolace minerální vatou ve střešní konstrukci haly je nutno kompletně odstranit. Zůstane pouze stávající podhled z Al šablon. Pochozí lávky budou demontovány a bude provedena úprava nosných profilů lávek.

Bude provedeno nové zateplení minerální plstí tl. 260 mm, $\lambda=0,039$. Na spodním líci izolace se provede parotěsná zábrana. Horní líc bude opatřen difúzní folií proti zaprašování.

Výplně otvorů - vnější

Stávající dřevěná okna a dveře budou vybourány vč. rámu a zárubní. Nově budou nahrazeny plastovými okny a hliníkovými dveřmi. Hliníkové dveře budou mít $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ celého výrobku a okna $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ celého výrobku. Hliníkové prosklené stěny budou splňovat $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ celého výrobku.

Tepelné izolace

Celý objekt se navrhuje nově opatřit zateplením systémem ETICS polystyrenem EPS 70F $\lambda=0,039$ v základní tl. 140 mm. Venkovní ostění se opatří zateplením ETICS polystyrenem EPS 70F $\lambda=0,039$, tl. 30 mm. Zateplení se provede i pod venkovní parapety.

Kolem hlavních vchodů do objektu bude z venkovního prostoru od ostění proveden 500mm široký svislý pás izolace v systému ETICS z minerální plsti tl. 140mm. Od nadpraží otvoru bude pás vytažen až po úroveň střechy. Ostění a nadpraží budou rovněž provedeny z minerální plsti tl. 30mm.

Zateplení v podstřešním prostoru haly tělocvičny bude provedeno minerální plstí $\lambda=0,039$ tl. 260 mm. Zateplení bude provedeno plošně. Pásky svítidel se izolací překrývat nebudou. Na zateplení bude položena folie proti zaprašování.

Zateplení sociální části v 1.NP se provede shora na stávající rovnou střechu polystyrenem EPS 100 S Stabil v tl. 160mm ve vrstvách. Finální krytina bude provedena měkčenou střešní folií PVC-P tl. 1,7mm na plošný podklad z geotextílie min. 400g/m². Krytina se bude vč. izolace prokrtvovat do stávajícího střešního pláště.

Z důvodu řádného, nenasákavého provedení se provede zateplení soklové části kolem celého objektu systémem ETICS polystyrenem XPS tl. 140mm. Tato izolace bude začínat 50mm pod úrovní nového okapového chodníku. Výška skladby bude provedena 450mm nad linií nového okapového chodníku. Celková výška pásu je tedy 500mm.

Charakteristika akce a objektu z hlediska požární bezpečnosti staveb:

- změna stavby skupiny I dle čl.3.3. ČSN 73 0834
- objekt nevýrobního charakteru dle ČSN 73 0802
- konstrukční systém smíšený dle čl. 7.2.8b) ČSN 73 0802
- požární výška objektu $h = 3,30$ m

Seznam použitých podkladů pro zpracování

Projektová dokumentace

Zákon č.133/85 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb.

Vyhlášku 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

ČSN 73 0834 PBS Změna staveb

ČSN 73 0802 PBS Nevýrobní objekty

ČSN 73 0831 PBS Shromažďovací prostory

ČSN 73 0810 PBS Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

1. Posouzení podmínek uvedených v článku 3.2 ČSN 73 0834

a) Porovnání požárního rizika

V rámci akce se nebude zasahovat do nosných a požárně dělících konstrukcí. Stávající rozdělení objektu do požárních úseků **zůstane zachováno. Nedochází ke zvýšení požárního rizika** ve smyslu čl. 3.2.a)1) ČSN 73 0834.

b) Porovnání počtu unikajících osob dle ČSN 780 0818

V rámci navrhované změny **nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob** ve smyslu čl. 3.2.b) 2) ČSN 73 0834. **Počet unikajících osob zůstává nezměněn.**

- c) Přítomnost osob s omezenou schopností nebo neschopných samostatného pohybu

V rámci navrhovaných změn **nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností nebo neschopných samostatného pohybu** ve smyslu č. 3.2.c) ČSN 73 0834.

- d) Záměna věcně příslušné normy podskupiny ČSN 73 08..

V rámci navrhovaných změn **nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy** podskupiny ČSN 73 08.. ve smyslu čl. 3.2.d) ČSN 73 0834

Z výše uvedeného nedochází ke změně užívání a ve smyslu čl.3.3. ČSN 73 0834 se jedná o **změnu stavby skupiny I.**

Bude se jednat dle čl. 3.3 a) o úpravu, opravu, výměnu nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí.

2. Technické požadavky na změnu staveb skupiny I

- a) Dle čl. 4 a) ČSN 73 0834

Do nosných a požárně dělících stávajících konstrukcí **se nebude zasahovat.**

- b) Dle čl. 4 b) ČSN 73 0834

Dle čl. 5.2.5 ČSN 73 0831:2011 (v návaznosti na čl.3.1.3a) bod 1 ČSN 73 0810:2009) u dodatečného zateplení obvodových stěn s jedním nebo s více požárními úseky shromažďovacích prostorů s požární výškou $h < 12,0$ m jsou kladeny tyto požadavky:

- **ucelený výrobek - třída reakce na oheň B**
- **tepelná izolace alespoň třídy reakce na oheň E a musí být kontaktně spojená se zateplovací stěnou**
- **povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene $i_s = 0$ mm.min⁻¹**

Zateplení obvodových stěn tělocvičny bude provedeno kontaktním zateplovacím systémem EPS 70 F v tl. 140 mm. Výše uvedený systém **vyhovuje**.

Tepelné izolace z minerální vlny - Kolem hlavních vchodů do objektu bude z venkovního prostoru od ostění proveden 500mm široký svislý pás izolace v systému ETICS z minerální plsti tl. 140mm. Od nadpraží otvoru bude pás vytažen až po úroveň střechy. Ostění a nadpraží budou rovněž provedeny z minerální plsti tl. 30mm. Zateplení minerální plstí bude na severozápadní straně kolem VZT jednotky v pásu přesahujícím tuto jednotku o 500mm.

c) Dle čl. 4 c) ČSN 73 0834

V rámci změny nedochází ke zvětšení šířky ani výšky požárně otevřené plochy v obvodových stěnách o více než 10 % původního rozměru.

Objemová hmotnost EPS 70 F dle technického listu je $13 - 18 \text{ kg.m}^{-3}$ tzn., že u tl. 140 mm je hmotnost $2,52 \text{ kg.m}^{-2}$. Výhřevnost dle ČSN 73 0824 je 39 MJ.kg^{-1} . Dle 8.4.7 ČSN 73 0802 je množství tepla uvolněného z fasádního polystyrenu:

$$Q = 2,52 \cdot 39 = 98,58 \text{ MJ.m}^{-2} < 150 \text{ MJ.m}^{-2}$$

Stěny s fasádním zateplením jsou dle čl. 8.4.5 ČSN 73 0802 bez požárně otevřených ploch – odstupové vzdálenosti se nemění.

Výměna výplní vnějších otvorů musí být provedena do původních otvorů. **Nové vstupní dveře** na volné prostranství budou **opatřeny kováním dle ČSN EN 179 umožňující otevření bez užití jakýchkoliv nástrojů**. U **dvoukřídlových vstupních dveří** bude u pasivního dveřního křídla na straně úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření zajištěného křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku, tzv. panikové kování)

d) Dle čl. 4 d) ČSN 73 0834

V rámci změny **nejsou navrhovány nové prostupy stěnami**.

e) Dle čl. 4 e) ČSN 73 0834

Nově instalovaná vzduchotechnická zařízení **nejsou v rámci změny navrhovány.**

f) Dle čl. 4 f) ČSN 73 0834

Nově zřizované prostupy všemi stropy **budou utěsněny v souladu s ČSN 73 0802.**

g) Dle čl. 4 g) ČSN 73 0834

Únikové cesty **nejsou změnou dotčeny.**

h) Dle čl. 4 h) ČSN 73 0834

V rámci změny **není vytvořen nový požární úsek.**

i) Dle čl. 4 i) ČSN 73 0834

Změnou **nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah** (příjezdové komunikace, vnější odběrní místa). **Počet a umístění přenosných hasicích přístrojů se nemění.**

3. Závěr

Požárně bezpečnostní řešení stavby je vypracované ve smyslu předpisů a norem ČSN v oboru požární ochrany platných v době zpracování.