

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

1. Identifikace stavby

Název stavby	:	Snížení energetické náročnosti budovy MŠ Dráček Povrly-Neštědice
Místo stavby	:	Sídliště I č.p.42, 403 32 Povrly
Parcelní čísla pozemků	:	k.ú. Neštědice p.p.č.293 – zastavěná plocha a nádvoří p.p.č.294 – zahrada
Druh stavby	:	stavební úpravy
Základní údaje	:	Zastavěná plocha (beze změny) ...205 m ² Obestavěný prostor původní ...1980m ³ Obestavěný prostor nový ...2000m ³
Stavebník	:	Obec Povrly Mírová 165/7, 403 32 Povrly
Zpracovatel dokumentace	:	Ing. Jiří Kříž Projektová činnost ve výstavbě Koštov 118, 400 02 Trmice IČO 650 73 495, ČKAIT 0401516

2. Použité podklady

- projekt stavby
- ČSN 73 08 02 : PBS - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 08 34 : PBS - Změny staveb
- ČSN 73 08 35 : PBS - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 08 10 : 2009 Požární bezpečnost staveb - společná ustanovení
- ČSN 73 08 21 ed.2: Požární bezpečnost staveb - požární odolnost staveb.kcí
- ČSN 73 08 73 : Požární bezpečnost staveb - zásobování požární vodou
- ČSN EN 13501-1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
- Zákon č. 133/85 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu
- Vyhláška č.460/2021 Sb. + zákon č. 415/2021 Sb.
- a navazující normy

3. Popis stavby

Jedná se o stavební úpravy za účelem snížení energetické náročnosti budovy Mateřské školy Dráček Povrly-Neštědice. Navržená opatření vycházejí z posouzení energetické náročnosti stávající budovy.

V projektu je navrženo zateplení fasády, výměna okenních a dveřních výplní v obálce budovy a zateplení střešních konstrukcí. Stávající způsob vytápění plynovým kotlem napojeným na radiátory bude nahrazen tepelným čerpadlem s napojením na radiátory v 1PP a na podlahové vytápění v 1NP a 2NP objektu.

V prostoru stávající zastřešené střešní terasy na mezipodestě bude vyzděn prostor učebny včt. zastřešení. V 1NP bude dřevěná obálka herny m.č.106 nahrazena zděnou a vytvořena nová střešní konstrukce včt. zateplení.

Stávající střešní krytina bude demontována a položena nová z modulové plechové střešní krytiny, v barvě červenohnědé. Nové střešní konstrukce budou opatřeny stejnou krytinou. V herně m.č.103 bude vybourán parapet stávajícího okna a osazeno bude francouzské okno.

3.1. Popis objektu

- účel objektu - mateřská škola
- počet podlaží - 2 nadzemní podlaží, 1 podzemní podlaží
- požární výška objektu - $h=4,98$ m
- konstrukční systém - smíšený

3.2. Popis stavebních konstrukcí

Svislé konstrukce:	- zděné z CPP	DP1
Vodorovné k-ce:	- stropy - 1PP železobetonové, cihelné klenby	DP1
	- stropy - 1NP,2NP - dřevěné	DP3
	- střecha - dřevěný krov	DP3
Střešní krytina:	- plechové střešní šablony	
Výplně otvorů:	- okna a dveře plastové s trojitým zasklením	
Zateplení fasády:	- ucelený KZS s EPS F tl.160 a 100mm	
Zateplení vodorovných kcí:	- TI minerální vlna tl. 300 a 260mm	

4. Posouzení objektu

Jedná se o stavební úpravy stávající budovy, z tohoto důvodu je tento objekt posuzován podle **ČSN 730834 Změny staveb.**

Dle čl.3.2 ČSN 730834 nedochází ke změně užívání objektu:

- nedochází ke zvýšení požárního zatížení $p_{n,a_n,c}$ o více než 15 kg/m^2
- nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob, dle ČSN 730818, z měněného objektu nebo jeho částí
- nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu, dle ČSN 730818, o více než 12 osob, na kterékoliv ÚC z objektu
- nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy. Za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory (nebo provozy).
- nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou nebo přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám

U posuzovaného stávajícího objektu, nedochází ke změně užívání objektu a bude se tento objekt posuzovat dle **změny staveb skupiny I** - ČSN 730834

5. Základní ustanovení pro změny staveb skupiny I

Podle ČSN730834 čl.3.3:

- a) Úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí - **vyhovuje**
- zateplení fasády jižního křídla KZS (samozháš.EPS-F tl.160 a 100mm + síťovina + omítka)
 - oprava a zateplení střechy (minerální vlna tl.300 a 260mm)
 - výměna klempířských prvků za nové
 - výměna oken za nová plastová
 - výměna hromosvodů
 - odstranění stávajícího zastřešení střešní terasy a následné vyzdění učebny m.č.206 (včt. střechy)
 - odstranění dřevěné konstrukce a následné vyzdění herny m.č.106 (včt. střechy)

- b) výměna nebo nová instalace systémů - **vyhovuje**
 - nová vnitřní elektroinstalace v m.č.106 a 206
 - výměna plynového kotle za tepelné čerpadlo
 - nové radiátory 1PP a podlahové vytápění 1NP a 2NP
- c) dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené dle čl.3.1.3 ČSN 730810 - **vyhovuje**
 – navrhované dodatečné zateplení ETICS je navrženo dle ČSN 730810 čl.3.1.3
- d) stavební úpravy budov OB1 popř. OB2 (ČSN 730833) - **netýká se**
- e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení - **netýká se**
- f) novým členěním příček nevznikne místnost větší než 100 m² - **vyhovuje**
 Posuzované stavební úpravy splňují všechny požadavky bodů a) - f).

6. Požadavky pro změny staveb skupiny I

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle čl.4 ČSN 730834.

Posuzované stavební úpravy splňují všechny požadavky bodů a) - i) čl.4.

ZÁVĚR: Posuzované stavební úpravy splňují podmínky pro skupinu I a nevyžadují z hlediska PO žádná další opatření.

7. Podmínky z hlediska PO pro dodatečný zateplovací systém

Podmínky z hlediska PO pro venkovní zateplovací systém ($h < 12$ m):

ČSN 730802 čl.8.4.12 - vnější hořlavé obklady obvodových stěn z výrobků třídy reakce na oheň C – E mohou být u objektů do h max.12 m použity bez ohledu na požárně nebezpečné prostory PU téhož objektu: **$h = 4,98$ m** - **vyhovuje**

Pro vnější zateplení musí být dle ČSN 730810 čl.3.1.3.b) splněny požadavky čl.3.1.3.2:

a) konstrukce se hodnotí jako ucelená sestava (povrchová úprava, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky, atd.) a za vyhovující se považuje - třída reakce na oheň celého zateplovacího systému **B**

b) přičemž tepelně izolační materiál sestavy musí (samostatně) odpovídat alespoň třídě reakce na oheň **E**. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni zateplení aplikovat požadavky čl.3.1.3.3 (s výjimkou OB1 - rodinné domy)

c) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene povrchovou úpravou tepelné izolace (např. skleněná síťovina s omítkou) ČSN 730863 ... $i_s = 0$ mm/min - **vyhovuje**

d) ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí (kontaktní spojení je pokud vertikální mezera mezi obvodovou stěnou a tepelnou izolací např. vlivem nerovnosti obvodové stěny není větší než 0,01 m² na běžný metr). V případě nekontaktního spojení je dle čl. 3.1.3.4 třída reakce na oheň celého zateplovacího systému **A1** nebo **A2**.

Posouzení KZS:

ad. a) - b)

- třída reakce na oheň celé ucelené sestavy KZS dle ETICS ... **B**
- třída reakce na oheň samozhášivého polystyrénu EPS-F ... **E**
- třída reakce na oheň samozhášivého polystyrénu XPS nad terénem do výšky

- až 1 m a u svažitého terénu do výšky až 1,5 m ... **E**
- třída reakce na oheň celé ucelené sestavy KZS dle ETICS u styku s terénem ... **B**
- nad touto úrovní založení navazuje zateplovací systém z čedičové nebo skelné vaty šíře min.0,9 m, aby nedošlo k šíření plamene ... **A1-A2**
- ad. c)
- index šíření plamene povrchovou úpravou tepelné izolace - skleněná síťovina s omítkou dle ČSN 730863 ... $i_s = 0$ mm/min. - **vyhovuje**
- ad. d)
- navržené zateplení objektu má kontaktní spojení s obvodovou stěnou - **vyhovuje**
- Posuzované stavební úpravy **splňují** všechny požadavky čl.3.1.3.b) a čl.3.1.3.2 a)-d) ČSN 730810.

Poznámky:

- 1) Do výšky objektu h=12m **jsou** jako tepelná izolace také povoleny pěnové plasty.
- 2) Dle ČSN 730834 čl.5.5.3. při dodatečné vnější tepelné izolaci obvodových stěn, provedené dle ČSN 730802 a přidružených norem (ČSN 730810, ČSN 732901) a výměně oken, kdy se nezvětšují požárně otevřené plochy obvodových stěn se **odstupové vzdálenosti neposuzují**.
- 3) Dle ČSN 730810 čl.3.1.3 úpravami dle toho článku se nemění druh konstrukce obvodové stěny a tím ani původní konstrukční systém objektu
- 4) Takto upravené povrchy obvodových stěn mohou tvořit požární pásy a tyto stěny též mohou zasahovat do požárně nebezpečného prostoru téhož objektu
- 5) Při výměně **hromosvodů** se musí osadit min. 0,1m před líc zateplené fasády, v případě nedodržení této podmínky, musí být natažen izolovaný hromosvod zajišťující povrchovou teplotu menší než 90°C.

8. Zatřídění stavby dle prováděcí vyhlášky č. 460 /2021 Sb. a zákona č. 415/2021, kterým se mění zákon. Č. 133/1985 Sb. o požární ochraně

Stavebně technické charakteristiky stavby:

Výška stavby – požární výška	4,89m
Zastavěná plocha	410,5 m
Počet osob	23
Světlá výška podlaží	3,0 m
Přítomnost nebezpečných látek nebo jiných rizikových faktorů	ne
Počet podzemních podlaží	1
Počet nadzemních podlaží	2
Prostor určený pro spánek	ano
Prostor určený pro veřejnost	ano
Prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob	ano

Třída využití stavby dle § 5 vyhl. 460/2021 Sb.

Dle § 5 odst. 3 písn. a/b/c/d/e/ se jedná o pátou třídu využití stavby

Stavba je dle svých stavebně technických parametrů a třídy využití zařazena dle § 39 odst. 1 b/ zákona č. 415/2021 Sb. a § 7 vyhl. 460/2021 Sb. jako stavba kategorie III, představující vysoké nebezpečí.

9. Opatření

Požadavky vyplývající z tohoto požárně bezpečnostního řešení, aby posuzovaný objekt vyhovoval z hlediska PO:

- V posuzovaném objektu doporučuji z vlastního zájmu provozovateli zkontrolovat platné revize stávajících PHP a hydrantů (1 rok) popřípadě nechat prošlé revize zkontrolovat.
- Navrhuji osadit nové PHP práškové 6kg s hasicí schopností 34A, umístění viz příloha
- Navrhuji osadit nový autonomní hlásič kouře, návrh umístění viz příloha tohoto PBŘ
- V objektu doporučuji zkontrolovat označení hlavních uzávěrů vody, plynu a elektřiny
- Doporučuji zkontrolovat požární poplachové směrnice pro objekt

10. Závěr

Posuzovaná stavba splňuje požadavky platných ČSN v oboru požární ochrany a vyhl. č. 23/2008 Sb., za předpokladu, že budou dodrženy požadavky tohoto PBŘ.

Obsah požárně bezpečnostního řešení odpovídá požadavkům vyhl. MV ČR 246/2001 Sb. § 41 odst. 2 a jeho obsah je v souladu s odst. 4 upraven s ohledem na stavební náročnost a rozsah navrhovaných stavebních úprav.

V případě, že při realizaci stavby dojde ke změně v technickém řešení nebo změně v použitých stavebních materiálech musí být toto konzultováno se zpracovatelem požárně bezpečnostního řešení.

11. Přílohy

- výpočet odstupových vzdáleností
- situace
- výkres půdorysu 2NP

V Košově dne 15.9.2023

Zpracoval: Ing. Jiří Kříž

Příloha č.1

Výpočet odstupových vzdáleností od nových a zvětšených otvorů o více než 10%.

Výpočet je proveden dle ČSN 73 0802 tab. F1 a F2.

a) Severní strana

$$\begin{aligned}h_o &= 2,0 \text{ m} \\l_o &= 1,25 \text{ m} \\p_v &= 35,0 \text{ kg/m}^2 \\d_1 &= \underline{\underline{1,76 \text{ m}}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}h_o &= 2,23 \text{ m} \\l_o &= 1,17 \text{ m} \\p_v &= 35 \text{ kg/m}^2 \\d_1 &= \underline{\underline{1,71 \text{ m}}}\end{aligned}$$

b) Východní strana

$$\begin{aligned}h_o &= 2,0 \text{ m} \\l_o &= 7,0 \text{ m} \\\% &= 25 \% \\p_v &= 35,0 \text{ kg/m}^2 \\d_1 &= \underline{\underline{4,15 \text{ m}}}\end{aligned}$$

c) Jižní strana

$$\begin{aligned}h_o &= 2,0 \text{ m} \\l_o &= 1,25 \text{ m} \\p_v &= 35,0 \text{ kg/m}^2 \\d_1 &= \underline{\underline{1,76 \text{ m}}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}h_o &= 1,75 \text{ m} \\l_o &= 1,25 \text{ m} \\p_v &= 35,0 \text{ kg/m}^2 \\d_1 &= \underline{\underline{1,56 \text{ m}}}\end{aligned}$$

Požárně nebezpečný prostor zasahuje jen stavební pozemek a splňuje požadavky vyhl.č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu a vyhl.č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Odstupy k ostatním stavebním objektům okrsku vyhovují.