

STAVEBNÍK: Základní škola a mateřská škola Ludgeřovice, příspěvková organizace, Markvartovická 50/966, 747 14 Ludgeřovice

MÍSTO STAVBY: k.ú. Ludgeřovice, Markvartovická 50/966

OBJEKT: STAVEBNÍ ÚPRAVY ČÁSTI OBJEKTU ZŠ -
VYBUDOVÁNÍ ŘEMESLNÝCH DÍLEN

STUPENĚ: Dokumentace pro stavební povolení

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Ing. Petr Matějek

autorizovaný technik v oboru požární bezpečnost staveb; v seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT veden pod číslem 1103403; tel: +420 724 395 001; email: matejek@po-bozrp.net; www.po-bozrp.net; bytem: Anenská 1494/8, 746 01 Opava; IČO: 689 34 726

DATUM ZPRACOVÁNÍ:
prosinec '18



D.1.3

Obsah:

1. ÚVOD.....	3
2. POPIS OBJEKTU	3
3. ROZSAH SOUČASNĚ NAVRHOVANÉ REKONSTRUKCE OBJEKTU	3
4. Posouzení stavebních úprav v návaznosti na zabezpečení požární bezpečnosti stavebního objektu	5
5. Rekonstrukce objektu v rozsahu 3.1 - 3.4 - Změna staveb skupiny I.	5
<i>Délka únikových cest</i>	5
<i>Šířka únikových cest</i>	5
<i>Provedení únikových cest</i>	5
5.1 Změny staveb skupiny I dle ČSN 73 0834	6
5.2 Elektroinstalace.....	8
5.3 Přenosné hasicí přístroje	8
6. Závěr.....	8

Seznam použitých podkladů:

- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (vydaná 5/2009 + Z1 2/2013)
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (vydaná 7/2016)
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb (vydaná 3/2011 + Z1 7/2011; Z2 2/2013)
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou (vydaná 6/2003)
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami (vydaná 7/1997 + Z1 10/2002)
- ČSN 33 2130 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody (vydaná 9/2009 + Z1 12/2014)
- ČSN EN 62 305 Předpisy pro ochranu před bleskem (vydaná 9/2011)
- ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení (vydaná 12/1997)
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. č. 246/2001 Sb. - Vyhláška o požární prevenci, ve znění Vyhl. č. 221/2014, vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhl. č. 23/2008 Sb. - Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

[P1] – Projektová dokumentace zpracovaná Ing. šafránek, Ing. Jan Homola, ČKAIT 1102948, v 08/2018.



1. ÚVOD

Tato dokumentace posuzuje vliv stavebních úprav stávajícího objektu - k.ú. Ludgeřovice, Markvartovická 50/966.

Předmětem projektu jsou stavební úpravy části prostoru bývalých dílen a sociálního zázemí. Stavebními úpravami dojde k rozšíření stávajícího prostoru skladu řemeslných dílen a nově budou prostory vybaveny nábytkem. Stávající nevyhovující WC bude nově vybudováno včetně WC pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Pro bezbariérový přístup do prostor dílen je navržena bezbariérová rampa š. 1,5 m a délky 6,9 m. Jedná se o vnitřní stavební úpravy, kterými nezasahujeme do nosných konstrukcí a neměníme vzhled budovy. Do stávající zateplené fasády bude zasaženo jen minimálně a to provedením odvětrání z nově navržených WC potrubím DN 150 s protidešťovou žaluzií.

Toto Požárně bezpečnostní řešení stanoví podmínky požární bezpečnosti navrhovaného objektu. PBŘ spolu s projektovou dokumentací bude předloženo místně příslušnému oddělení stavební prevence při Hasičském záchranném sboru. Oddělení stavební prevence HZS vydá pro potřeby řízení stanovisko k předložené dokumentaci, toto je nedílnou součástí tohoto PBŘ. Stanovisko HZS a v něm obsažená ustanovení a případné připomínky, jsou závazné a musí být v plném rozsahu akceptovány.

2. POPIS OBJEKTU

Hodnocený část stavebního objektu je součástí komplexu budov plnící školské účely. Zahrnuje 3 nadzemní podlaží. Konstrukční systém hodnocené stavby je hodnocen jako nehořlavý, obvodové zdivo je provedeno z keramických a ŽB materiálů, stropní konstrukce nad jednotlivými podlažími je nespálná ŽB. Řešená část objektu není komunikačně propojena s ostatními částmi školy a není dělena do požárních úseků.

3. ROZSAH SOUČASNĚ NAVRHOVANÉ REKONSTRUKCE OBJEKTU

Předmětem projektu jsou stavební úpravy části prostoru bývalých dílen a sociálního zázemí. Stavebními úpravami dojde k rozšíření stávající učebny keramiky a nově budou učebny vybaveny nábytkem. Stávající nevyhovující WC bude nově vybudováno včetně WC pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Pro bezbariérový přístup do prostor dílen je navržena bezbariérová rampa š. 1,5 m a délky 6,9 m.

Jedná se o vnitřní stavební úpravy, kterými nezasahujeme do nosných konstrukcí a neměníme vzhled budovy.

Do stávající zateplené fasády bude zasaženo jen minimálně a to provedením odvětrání z nově navržených WC potrubím DN 150 s protidešťovou žaluzií.

Bourací práce

Bourací práce spočívající ve vybourání stávajících nášlapných vrstev v m.č. 102 a 103 a 104. Stávající podkladní vrstva bude zbroušena a rovnána do výšky stávající podlahy chodby. Mezi m.č. 102 a 103 budou vybourány dveře včetně zárubní. Bude vybourána příčka mezi m.č. 103 a 104. Stávající sociálky budou vybourány. Bude demontováno stávající osvětlení v dílně m.č. 102 a 103, na WC a v m.č. 104. V m.č. 109 bude demontováno otopné těleso. V suterénu bude demontována část svodného potrubí. V sociálním zázemí bude vybourána dlažba podlahy a keramické obklady stěn. Stávající svodné potrubí pod stopem bude výškově a směrově upraveno pro provedení podhledu.



Svislé konstrukce

Obvodové konstrukce jsou zděné a tvoří pouze výplňové zdivo. Nové vnitřní příčky jsou navrženy z pórobetonových nebo plynosilikátových tvárnice (příčkovek) z důvodů nezatížení stávající stropní konstrukce. Vnitřní příčky na WC budou vyzděny až po stropní konstrukci a budou ke stávající konstrukcím přikotveny pomocí kotevních pásků, nebo budou zasekány pomocí kapes.

Příčky budou opatřeny celoplošně výztužnou tkaninou vtlačenou do stěrky a vrchní štukovou omítkou. Stávající omítky budou opraveny v rozsahu cca 30 % .

Schodiště / rampa

Před vstupem je navržena bezbariérová rampa pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Rampa je navržena v šířce 1,5 m se sklonem 6,25 %. Rampa bude opatřena madly na obou stranách a vodíci lištami. Rampa bude provedena poroštou s oky max. 15*15 mm. Nosná konstrukce bude provedena ocelových válcovaných profilů U a uzavřených jeklů, které budou vevařeny mezi U profily. Konstrukce bude žárově zinkovaná.

Rampa bude opatřena oboustranným zábradlím ve výšce 900 mm a madlem ve výšce 750 mm. Ve výšce 250 mm nad podlahou bude umístěna vodící tyč.

Vodorovné konstrukce

V nově navržených sociálkách budou provedeny SDK podhledy z desek odolných proti vlhkosti tl. 12,5 mm na nosném roštu. Výška podhledu bude upřesněna na místě stavby z důvodů stávajících rozvodů a jejich možnosti směrového posunu. V místě stávajícího vedení v m.č. 105 a 104 bude provedeno SDK obložení stávajícího rozvodu odvětrání. Pokud bude provedeno obložení plynovodního vedení bude nutné zajistit větrání SDK podhledu a jeho označení.

Větrání, VZT

Odvětrání nových hygienických zařízení 106-109 je zajištěno pomocí ventilátoru do potrubí Mixvent TD 500/150 – 180 m³/hod (40W,230V). Odsávání je zajištěno talířovými ventily DN 100 . Odvod je zajištěn přes obvodovou zeď a ukončen protidešťovou žaluzií .

Odvětrání nových hygienických zařízení 108 je zajištěno pomocí ventilátoru do potrubí Mixvent TD 500/150 – 140 m³/hod (40W,230V). Odsávání je zajištěno talířovými ventily DN 100 . Odvod je zajištěn přes obvodovou zeď a ukončen protidešťovou žaluzií ..

Úpravy povrchů

Vnitřní povrchy stěn a stropů budou omítnuty hladkou omítkou vápennou (štukovou) nebo obloženy keramickým obkladem dle účelu místnosti. Stopy bude tvořit sádkokartonový podhled s nátěrem. V rámci stavebních úprav bude provedena oprava stěn štukovou omítkou v rozsahu cca 30% každé místnosti a cca 15-20% ploch stropu po osvětlení.

V hygienickém zařízení se provede keramický obklad do výšky 2000mm. Obklady budou ukončeny nerezovou lištou. Pod obklady v přímém styku s vodou se provede hydroizolační stěrka.

Zbýlé místnosti chodby a dílen budou mít nově podlahu provedenou z lité stěrky.

Podrobnosti uvedeny v projektové části [P1].

4. Posouzení stavebních úprav v návaznosti na zabezpečení požární bezpečnosti stavebního objektu

Popisované stavební úpravy objektu (viz. výše) byly z hlediska posouzení ovlivnění podmínek požární bezpečnosti objektu ověřeny v rozsahu ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní, ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb, ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Rozsah navrhované rekonstrukce odpovídá čl. 3.3, ČSN 73 0834, pro **Změnu staveb skupiny I**.

5. Rekonstrukce objektu v rozsahu 3.1 - 3.4 - Změna staveb skupiny I.

Základním znakem rozsahu navrhované rekonstrukce popisované v bodě 3) tohoto PBR je, že:

- a) **nedochází** ke zvýšení požárního rizika zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kg/m^2 ;
Řešené prostory budou i nadále sloužit k původnímu účelu a tudíž se nahodilé požární zatížení nemění => nedochází ke zvýšení požárního rizika:

<i>původní stav – sklad dílny:</i>	<i>ČSN 73 0802, tabl. A1, pol. 2.6 – $p_n = 75 \text{ kg.m}^2$</i>
<i>původní stav – sklad dílny:</i>	<i>ČSN 73 0802, tabl. A1, pol. 2.6 – $p_n = 75 \text{ kg.m}^2$</i>
<i>původní stav – WC, sklad kuchyně:</i>	<i>ČSN 73 0802, tabl. A1, pol. 7.1.5 – $p_n = 60 \text{ kg.m}^2$</i>
<i>nový stav – soc. zázemí:</i>	<i>ČSN 73 0802, tabl. A1, pol. 14.2 – $p_n = 5 \text{ kg.m}^2$</i>

- b) **nedochází** ke zvýšení počtu unikajících osob o více než 20% stávajícího stavu, nebo pokud se neprokáže, že únikové cesty vyhovují zvýšenému počtu unikajících osob;
V rámci řešeného prostoru nedochází ke zvýšení počtu osob. Prostory i nadále slouží stejnému účelu a tudíž i dle ČSN 73 0818 se plocha připadající na osobu nemění.

Jedná se klasický zásah v objektu, kdy použitá hasební látka je voda a nepředpokládají se žádné komplikace při vedení zásahu. Evakuace z objektu bude řešena po nechráněné únikové cestě vedoucí na volné prostranství. Počet osob v řešené části objektu byl stanoven dle projektové dokumentace. Dílna sklad m.č. 103 – 12 osob x 1,5 = 18 osob. Dílna m.č. 102 – 24 osob x 1,5 = 36 osob. Při dimenzování společných únikových cest z více prostorů byly osoby započítány pouze jednou a to podle prostoru nejvíce obsazeného (čl. 6.2 ČSN 730818).

Délka únikových cest

Nechráněná úniková cesta vede jedním směrem úniku, a to přímo na volné prostranství. Skutečná délka měřená od nejneprůzračnějšího místa (vstupní dveře do m.č. 103) na volné prostranství je < než 7 m. Mezní délka únikové cesty dle tabl. 18 ČSN 73 0802 pro součinitel $a = 1,0$ je 25 m. Délka únikové cesty vyhovuje.

Šířka únikových cest

Mezní šířka únikové cesty $u = (54 / 60) \times 1 = 0,9 \text{ ú.p.} \Rightarrow \text{min. šířka } 550 \text{ mm}$. Skutečná šířka únikové cesty je min. 1,0 ú.p. – min. tl. dveří na únikové cestě min. 800 mm. Šířky únikových cest vyhovují.

Provedení únikových cest

Únikové cesty budou označeny luminiscenčním značením v souladu s ISO 3864 všude tam, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství. Únikové východy budou označeny nápisem únikový východ. Veškeré únikové cesty z jednotlivých částí objektu,



musí být trvale volné, zřetelně označeny a vysměrovány dle ČSN ISO 3864-1 (ČSN 01 8013). **Dveře na únikových cestách budou v době provozu vždy volně průchozí – neuzamčeny** (v případě uzamykání či jiného zabezpečení dveří na únikových cestách, budou tyto dveře opatřeny kováním, umožňující bezpečnou evakuaci osob z objektu např. panikové kování, nouzový dveřní uzávěr).

- c) **nedochází** ke zvýšení počtu osob se sníženou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více jak 12 osob na kterékoliv únikové cestě objektu;
V rámci řešeného prostoru nedochází ke zvýšení počtu osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Prostory i nadále slouží stejnému účelu, výskyt osob se sníženou schopností pohybu a orientace bude pouze jednotlivě.
- d) **nedochází** ke změně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy;
Řešené prostory budou i nadále sloužit k původnímu účelu.
- e) **nedochází** ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným stavebním změnám.

5.1 Změny staveb skupiny I dle ČSN 73 0834

U změn staveb skupiny I nedochází ke změně užívání objektu nebo provozu a jejich předmětem je pouze“

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých prvků stavebních konstrukcí – **k popisovaným změnám dochází, viz popis viz kapitola 3 PBR => VYHOVÍ.**
- b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňuje provoz objektu - **k popisovaným změnám dochází, viz popis viz kapitola 3 PBR => VYHOVÍ.**
- c) dodatečné vnější tepelné izolace - **k popisovaným změnám nedochází.**
- d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvětšení požární výšky budovy OB1, stavební úpravy mohou být provedeny i u objektu OB2 jako např. přístavba před vstupem do objektu na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního rizika apod. - **k popisovaným změnám nedochází**
- e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení – **k popisovaným změnám nedochází**
- f) Změna vnitřního členění prostorů, kterou nevzniknou místnosti o podlahové ploše větší než 100m², prostor větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostorů původně většího – **k popisovaným změnám nedochází.**

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují následující požadavky:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích zajišťujících stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo ohraničující únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené stavbou od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut – **nedochází ke**



snížení původní hodnoty požární odolnosti měněných prvků stavebních konstrukcí.

- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají, v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 – **nedochází ke zhoršení v třídách reakcí stavebních výrobků na oheň.**
- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více jak 10% původního rozměru, nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost – **nedochází ke změnám ve výškách a šířkách požárně otevřených ploch v obvodových konstrukcích stávajícího objektu.**
- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami jsou utěsněny dle 6.2 ČSN 73 0810 – **nedochází ke zřizování nových prostupů stěnami.**
Konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).
- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno dle ČSN 73 0872, nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F – **dochází k instalaci nového vzduchotechnického zařízení - odvětrání nových hygienických zařízení bude pomocí ventilátoru do potrubí 500/150. Odsávání je zajištěno talířovými ventily DN 100. Odvod je zajištěn přes obvodovou zeď a ukončen protidešťovou žaluzií. VZT bude v místech prostupů dotěsněno výrobky třídy reakce na oheň A1, A2. VZT potrubí neprochází žádnou požární stěnou ani požárním stropem => VYHOVÍ**
- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny dle 6.2 ČSN 73 0810 – **nedochází ke zřizování nových prostupů stropů.**
- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlah apod.) – **nedochází k negativnímu ovlivnění únikových cest (viz výše).**
- h) **není vytvořen požární úsek z prostorů dle 3.3b) ČSN 73 0834 - vyhovuje.**
- i) **v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody, v řešené části objektu jsou osazeny stávající přenosné hasicí přístroje.**

5.2 Elektroinstalace

Elektrická zařízení budou instalována v souladu se stanoveným prostředím a elektroinstalace bude revidována bez závad.

Nové spotřebiče budou instalovány v souladu s návodem výrobce (popř. ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení)

5.3 Přenosné hasicí přístroje

Posuzovaný prostor musí být vybaven v souladu s požadavky vyhl. č. 23/2008 Sb. přenosnými hasicími přístroji o celkové hasicí schopnosti 43 A (např. 2x PHP práškový 6kg).

$$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 1,7$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 10,2 \Rightarrow 43 \text{ A}$$

Přenosné hasicí přístroje musí být instalovány na dobře přístupném místě tak, aby se rukojeť přístroje nacházela max. 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje musí být zajištěny proti pádu.

6. Závěr

Tato dokumentace byla zpracována na základě projektové dokumentace [P1].

Při výstavbě smí být použity pouze atestované a certifikované systémy schválené pro použití v ČR s průkazem shody dle zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a dle souvisejících zákonů.

Zpracováno v rozsahu vyhlášky 246/2001 Sb. o požární prevenci a vyhlášky 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Splněním výše uvedených požadavků objekt vyhoví zákonu č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, prováděcím vyhláškám navazujícím technickým normám v oblasti požární bezpečnosti staveb.

