

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Akce: **Základní škola Ondřejov – stavební úpravy pro změnu v užívání podkrovní místnosti na učebnu**

Nám. 9. května č.p. 68, 251 65 Ondřejov

k. ú. Ondřejov [711276]

Stavebník: OBEC ONDŘEJOV, IČ: 00240567

Choceradská 62, 251 65 Ondřejov

Zhotovitel PD: Ing. Miroslav Korecký – ATELIER MK

autorizace ČKAIT č. 0101986

IČ: 706 72 156

Třeštice 67, 588 56 Třeštice

Datum: červen 2015

Zak. č.: 11-2015

OBSAH:

| | |
|---|---|
| A) PODKLADY:..... | 2 |
| B) STRUČNÍ POPIS STAVBY, UMÍSTĚNÍ STAVBY: | 2 |
| C) ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ: | 3 |
| D) STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, SPB, MEZNÍCH ROZMĚRŮ:..... | 3 |
| E) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI..... | 3 |
| F) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT | 4 |
| G) ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, ZHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB | 4 |
| H) STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A JEJICH ZHODNOCENÍ | 4 |
| I) ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU | 4 |
| J) VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU | 5 |
| K) STANOVENÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY..... | 5 |
| L) ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY | 5 |
| M) STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT | 5 |
| N) POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI | 6 |
| O) ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK | 6 |

Identifikační údaje:

| | |
|-----------------|--|
| název stavby : | Základní škola Ondřejov – stavební úpravy pro změnu v užívání podkrovní místnosti na učebnu |
| místo stavby : | Nám. 9.května č.p. 68, 251 65 Ondřejov, k. ú. Ondřejov [711276] |
| stavebník : | OBEC ONDŘEJOV, IČ: 00240567, Choceradská 62, 251 65 Ondřejov |
| stupeň PD : | Dokumentace pro ohlášení stavebních úprav pro změnu v užívání části stavby |
| datum: | červen 2015 |
| projektant PBR: | Ing. Miroslav Korecký, ČKAIT 0101986 |

a) PODKLADY:

- vyhl. č. 246/2001 Sb., vyhl. č. 23/2008 Sb., vyhl. č. 268/2009 Sb.
- ČSN 73 0802, ČSN 73 0833, ČSN 73 0810 a související ČSN

b) STRUČNÍ POPIS STAVBY, UMÍSTĚNÍ STAVBY:

Situování řešeného objektu /části/:

Projekt řeší stavební úpravy podkrovní místnosti pro změnu v užívání části stavby. Nově je navrženo užívat podkrovní místnost jako učebnu s kapacitou 30 osob (kapacita využití prostoru se nemění).

Konstrukční řešení /stávající stav/:

Přístavba ZŠ a spojovací krček má ŽB skeletovou konstrukci (sloupy a průvlaky) s cihelnými vyzdívkami obvodových stěn. Spojovací krček je dvoupodlažní, krovová konstrukce je trámová pro plochou střechu. Krytinu tvoří asfaltová lepenka na prkenném bednění.

Budova hlavní přístavby ZŠ je třípodlažní, krovová konstrukce je vaznicová valbová na nosných stěnách a pomocných sloupech. Krytinu tvoří skládaná pálená taška. **V podkrovní části se nachází dotčený prostor stávající podkrovní místnosti.** Tepelná izolace podkroví je provedena pouze částečně, mnohdy zcela nedostatečně. Stropní podhledy jsou tvořeny lignoporem tl.3,5cm, povrchovou úpravu tvoří VC omítka. Svislé stěny podkroví jsou částečně zatepleny 2cm polystyrenem, svislé dřevěné konstrukce procházející podkrovím jsou zakryty dřevotřískovými deskami s laminátovým povrchem.

Konstrukční řešení /nový stav/:

Dotčená místnost v podkroví bude nově tepelně izolována izolacemi na bázi minerální vaty (třída hořlavosti A2) vkládané mezi stávající konstrukci krovu a stropu podkroví. Nový podhled stropu a šikmin podkroví bude pod stávající konstrukci krovu proveden ze sádkartonových protipožárních desek GKF tl.15 mm na ocelové profily CD 60/27 – pož. odolnost podhledu zdola dle certifikace výrobce EI30. Nové obklady dřevěných nosných prvků krovu - sloupy profilu 120/120 procházejících podkrovním prostorem místnosti budou protipožárně chráněny pomocí protipožárních desek KNAUF GKF tl.12,5mm kotvených sponkami či vruty do dřevěného prvku, veškeré spáry budou zatmeleny a rohy budou chráněny ocelovými úhelníky – požární odolnost dřevěných prvků nově R30.

Dispoziční řešení a navrhované kapacity:

Dispoziční řešení uvažovaného prostoru se nemění. Veškeré návaznosti na stávající únikové cesty jsou beze změny. **Kapacita využití prostoru se nemění.**

Prostor místnosti se skládá z:

- stávající skladové prostory a zázemí (samostatné místnosti, nově z prostoru skladu 3.02 vytvořena úklidová místnost)
- vlastní podkrovní místnost, nově navrženo využívat jako učebna

Vlastní školní prostor je navrhován s kapacitou vyhovující podmínce min. $2 \text{ m}^2 / 1 \text{ žáka}$ dle vyhl. č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých ve znění vyhl. č. 343/2009 Sb., tj. celková možná kapacita řešeného prostoru při uvažování plochy prostoru se světlou výškou $\geq 2,1\text{m}$ je 30 žáků.

Vytápění:

Objekt ZŠ je vytápěn ústředním vytápěním. Nedochází ke změně stávajícího stavu.

Koncepce požárně bezpečnostního řešení:

Požární bezpečnost objektu je řešena dle ČSN 73 0802 v návaznosti na požadavky ČSN 73 0834 a dalších ČSN 73 08XX a dle platných norem a předpisů.

Z hlediska požární bezpečnosti stavby se jedná o objekt s konstrukčním systémem ve smyslu čl.7.2.8. a čl.7.2.12. ČSN 73 0802 **nehořlavým**.

c) ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ:

Celý prostor stávajícího podkroví přístavby ZŠ tvoří jeden požární úsek N 01.01. Stávající stav dispozice podkroví se nemění.

d) STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, SPB, MEZNÍCH ROZMĚRŮ:

Dotčený prostor (učebna vč. zázemí) má dle tab. B.1 přílohy B ČSN 73 0802 výpočtové požární zatížení 42 kg/m^2 . Požární výška objektu $h_p \leq 22,5\text{m}$ ($h=7,3\text{m}$).

Pro nehořlavý konstrukční systém a výšku $h = 7,3\text{m}$ vyplývá z tabulky 8 ČSN 73 0802 **III. stupeň požární bezpečnosti**.

Mezní rozměry požárního úseku vyhovují bez dalšího průkazu.

e) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚR Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh pro výše uvedené stupně požární bezpečnosti je v souladu s čl. 8.1 ČSN 73 0802 stanovena pro III. SPB podle tabulky 12, položka 1-11 ČSN 73 0802.

N 01.01

UČEBNA V PODKROVÍ:

obvodové stěny v posledním nadzemním podlaží – **REI 30+** stávající zdivo z keramických bloků š.240mm z vnitřní strany omítané VC omítkou tl. 10mm + z vnější strany zateplení minerální izolací tl.160mm.
Posouzení: vyhoví, dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, 2009;

nosné konstrukce střech – REI 30 – skladba po zateplení: dřevěný krov (krokve 120x140, kleštiny 100x160), minerální izolace ORSIL UNI + smrkové impregnované latě 60/40mm v rastru 640mm s ORSIL UNI tl.60 + parozábrana + sádrokartonové desky KNAUF WHITE GKB tl.15mm na ocelovém roštu z CD 60/27. **Posouzení: vyhoví, dle katalogu požární ochrany KNAUF, 2010:**

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu:

svislé a vodorovné nosné konstrukce – R 30 – návrh: stávající dřevěné sloupky krovu 120x120 procházející požárním úsekem v podkroví / respektive vodorovné prvky krovu - opláštění protipožárními deskami KNAUF RED tl.12,5 sponkované k dřevěné konstrukci s přetmelenými spárami, spoje sponkami nebo vruty s rohy chráněnými ocelovými úhelníky. **Posouzení: vyhoví, dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, 2009 a dále dle katalogu požární ochrany KNAUF, 2010:**

vodorovné nosné konstrukce v nadzemním podlaží – R 30 - stávající ŽB strop vyhovuje.

požární uzávěry – nejsou navrhovány, výlez na půdu v případě nové realizace musí splnit pož. odolnost **EW 15 DP3**

Splnění požadavků požární odolnosti stavebních konstrukcí bude před uvedením stavby do užívání doloženo např. certifikáty užitých materiálů a skladeb.

Při splnění výše uvedených podmínek navržené stavební konstrukce vyhovují stanoveným požadavkům z hlediska jejich požární odolnosti a druhu. Každá změna proti posuzované dokumentaci stavby musí být neodkladně projednána.

f) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

V prostoru místnosti v podkroví ZŠ jsou užity pro podhledy stropů a střech a pro obvodové konstrukce materiály s třídou reakce na oheň A1 respektive A2.

obecně: beton, zdivo – hmoty třídy reakce na oheň A1

sádrokarton, minerální vata – hmoty třídy reakce na oheň A2

OSB, smrkové řezivo – hmoty třídy reakce na oheň D

g) ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, ZHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB

Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu:

Objekt ZŠ navazuje na přístupovou komunikaci s dostatečnou únosností pro požární techniku – stávající stav se nemění.

Požární zásah je možné vést z vnější strany objektu (okny a dveřmi v obvodovém plášti objektu) a vnitřkem objektu po vnitřních komunikacích - nechráněných únikových cestách – stávající stav, který se nemění.

Zhodnocení evakuace osob:

V souladu s ČSN 73 0833 je postačující nechráněná úniková cesta šířky 0,9m s šířkou dveří na únikové cestě 0,8m. Stávající stav, který se nemění. **Posouzení: vyhovuje.** Délka únikových cest se nemění.

h) STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A JEJICH ZHODNOCENÍ

Vzhledem k charakteru stavby (stavební úpravy podkrovní místnosti) je upuštěno od vymezení požárně nebezpečného prostoru a stanovení odstupové vzdálenosti v souladu s požadavky §11 Vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Požárně nebezpečný prostor vymezený odstupovou vzdáleností od posuzovaných požárních úseků se nemění od stávajícího stavu.

i) ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

Vnější požární voda:

Pro zajištění zásobování požární vodou podle ČSN 73 0873 se splní alespoň jedna z následujících podmínek:

- ve vzdálenosti do 200 m od objektu se osadí nový nadzemní hydrant na potrubí DN 80, který umožní odběr vody v množství 4 l.s-1 při rychlosti vody v potrubí $v = 0,8 \text{ m.s-1}$ a zajistí statický přetlak na hrdle 0,2 MPa; případně se využije stávající hydrant na stávajícím řádu za předpokladu, že budou splněny výše uvedené hodnoty, nebo
- se prokáže, že ve vzdálenosti do 600 m od objektu je nádrž na vodu o využitelném objemu nejméně 14 m³ použitelná jako zdroj požární vody – doba plnění nádrže nepřekročí 36 hodin, nádrž musí umožnit nasazení mobilní požární techniky pro čerpání vody, nebo
- se prokáže, že ve vzdálenosti do 600 m od objektu je vodní tok, který má po dobu celého roku zajištěn odběr vody v množství nejméně 7,5 l.s-1 pro rychlost vody s připojenou mobilní požární technikou $v = 1,5 \text{ m.s-1}$. Vodní tok nádrž musí ve výše uvedené vzdálenosti umožnit nasazení mobilní požární techniky pro čerpání vody.

Vnitřní odběrní místa:

Vnitřní odběrní místa – stávající hydrantový systém – beze změny.

j) VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU

Přístupové komunikace:

Objekt je napojen na místní komunikaci, která je dostatečně dimenzovaná pro těžkou požární techniku. Přístupová komunikace musí odpovídat podmínkám ČSN 730802 čl.12.2.

Nástupní plochy:

Nástupní plochy a zásahové cesty není nutno vzhledem k požární výšce objektů zřizovat – objekt je nižší jak 12 m.

Vnitřní zásahové cesty:

V souladu s čl. 12.5 ČSN 730802 nemusí být vnitřní zásahové cesty zřízeny.

Vnější zásahové cesty:

V souladu s čl. 12.6.1 ČSN 730802 nemusí být vnější zásahové cesty zřízeny.

k) STANOVENÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY

Počet a typ přenosných hasicích přístrojů s požadovanou hasicí schopností je určen v souladu s §13 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

V objektu jsou ve stávajícím stavu instalovány **přenosné hasicí přístroje s hasicí schopností stanovenou podle ČSN EN 3-7, jejich rozmístění a počet se oproti stávajícímu stavu nemění.**

Přenosný hasicí přístroj práškový se umístí na svislou stavební konstrukci, rukojeť hasicího přístroje musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu. Hasicí přístroj umístit tak, aby byl snadno viditelný, volně přístupný a okamžitě použitelný.

l) ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

Vytápění:

Vytápění budovy ZŠ ústředním vytápěním je stávající a nemění se.

Elektroinstalace:

Elektrická instalace a zařízení budou nově realizována v dotčené části podkroví na základě určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-3, norem souvisejících a v souladu s příslušnými předpisy.

Zařízení ochrany před bleskem:

Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2. Nemění se stávající stav.

m) STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Viz kapitola zhodnocení stavebních konstrukcí.

n) POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

V souladu s požadavky ČSN 73 0802 není požadována instalace elektrické požární signalizace, samočinného stabilního hasicího zařízení ani samočinného odvětrávacího zařízení.

V posuzované stavbě není nutno řešit jiná požárně bezpečnostní zařízení než uvedená v tomto požárně bezpečnostním řešení. Tato požární zpráva řeší stavební úpravy stávající místnosti v podkroví ZŠ pro nové užívání jako učebna s kapacitou 30 žáků.

o) ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK

V rámci stávajícího stavu stavby je provedeno označení hlavních uzávěrů medií příslušnými bezpečnostními značkami a označení únikových cest. Nemění se stávající stav.

V Třešticích dne 2. 6. 2015

vypracoval: Ing. Miroslav Korecký
autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby ČKAIT 0101986