

Akce : HUSTOPEČE NAD BEČVOU – REKONSTRUKCE ZŠ, II. ETAPA

Stavebník : Městys Hustopeče nad Bečvou
Náměstí Míru 21, Hustopeče nad Bečvou, PSČ 753 66
IČO : 00301329

Místo stavby : ul. Školní č. p. 223. Hustopeče nad Bečvou

Projektant stavební části : PROJEKTY VODAM s.r.o.
Galašova 158, 753 01 Hranice

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

II. etapa rekonstrukce objektu

Požárně bezpečnostní řešení vypracoval :

Dušan Pala

Autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb

Chrastice e. č. 21, Hynčice pod Sušinou, 788 32 Staré město

☎ 604 937798 email: dpala@seznam.cz

Lipník nad Bečvou 16.7.2019

zakázka číslo : 022072019

Komplexní služby v oblasti požární ochrany, prodej přenosných hasicích přístrojů, obchodní činnost, poradenství
Roman Zavadil – Leoše Janáčka 939/22, 751 31 Lipník nad Bečvou, Dušan Pala - Chrastice e. č. 21, 788 32 Staré město, kancelář:
Hranická 1455, Lipník nad Bečvou, tel.: [732 663288](tel:732663288), [604 937798](tel:604937798), e-mail : dpala@seznam.cz, zavka@seznam.cz

Předmět dokumentace.

Stavba bude probíhat ve východním křídle základní školy v Hustopečích nad Bečvou, ul. Školní č. p. 223. Základní škola se nachází na parcele č. 454 v k.ú. Hustopeče nad Bečvou. Předkládaná dokumentace pro provádění stavby řeší rekonstrukci ZŠ II.etapu, která spočívá ve výstavbě nového výtahu z 1.PP do 3.NP a ve vestavbě 3.NP do půdního prostoru.

Použité ČSN a předpisy související s PO

Základním výchozím podkladem pro zpracování projektu pro realizační dokumentaci (RD) byla smlouva o dílo mezi zadavatelem a zpracovatelem dokumentace a dále projektová dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP) zpracovaná v březnu roku 2005 firmou PROJEKTY VODAM, s.r.o Hranice. Na základě této dokumentace bylo vydáno stavební povolení dne 31.5.2005 pod č.j. 935/05-332/2 a v témže tj. v roce 2005 byla provedena 1.etapa rekonstrukce ZŠ, ve které bylo zrekonstruováno soc. zařízení v 1. a 2. NP a bylo zhotoveno schodiště ze zahradní části a to z 1. NP až do 3.NP.

II. etapa výstavby bude probíhat na základě vydaného stavebního povolení.

PBŘ zpracoval v roce 2005 Ing. Čoček Vladimír - PBŘ zahrnovalo obě etapy výstavby. Vzhledem k tomu, že se jedná o pokračování již povolené stavby / II. etapu / byly použity hodnoty a řešení z PBŘ pro stavební povolení z roku 2005. PBŘ pro stavební povolení je tímto PBŘ pouze doplněno a zpřesněno.

Zákon 183/2006 Sb. stavební zákon v platném znění
 Vyhláška 526/2006 Sb. kterou se provádí některá ustanovení stavebního zákona
 Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
 Zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně v platném znění
 Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci v platném znění
 Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických požadavcích na požární bezpečnost staveb v platném znění
 ČSN 73 0802 vydání květen 2009, změna Z2 07/2015
 ČSN 73 0804 vydání únor 2010, změna Z2 02/2015
 CSN 73 0810 vydání srpen 2016
 ČSN 73 0821 vydání květen 2007
 ČSN 73 0831 vydání červen 2011, změna Z1 02/2013
 ČSN 73 0833 vydání září 2010, změna Z1 02/2013
 ČSN 73 0834 vydání březen 2011, změna Z1 07/2011, změna Z2 02/2013
 ČSN 73 0835 vydání duben 2006, změna Z1 02/2013
 ČSN 73 0842 vydání březen 2014
 ČSN 73 0845 vydání květen 2012
 ČSN 73 0848 vydání duben 2009, změna Z1 02/2013
 ČSN 73 0818 vydání červenec 1997, změna Z1 10/2002
 ČSN 73 0824 vydání prosinec 1992
 ČSN 73 0872 vydání leden 1996
 ČSN 73 0873 vydání červen 2003
 ČSN 73 0875 vydání duben 2011
 ČSN 65 0201 vydání srpen 2003, změna Z1 2/2006

Sbírka zákonů č. 23 / 2008 Částka 10, VYHLÁŠKA ze dne 29. ledna 2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb :

Navrhování a umístění stavby podle vyhl. 23/2008 Sb.

Stavba musí být umístěna a navržena tak, aby podle druhu splňovala technické podmínky požární ochrany na

- a) odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor,
- b) zdroje požární vody a jiného hasiva,
- c) vybavení stavby vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením,
- d) přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku,
- e) zabezpečení stavby či území jednotkami požární ochrany,

Při navrhování stavby musí být dále podle druhu stavby splněny technické podmínky požární ochrany na

- a) stavební konstrukce a technologické zařízení,
- b) evakuace osob a zvířat,

Objekt :

Navrhovaná rekonstrukce Základní školy tj. vestavba 3.NP je řešena za účelem zlepšení výukových podmínek žáků a učitelů, zvláště pak umožnění žákům a učitelům s omezenou schopností pohybu nebo orientace zpřístupnit celou budovu školy.

Půdní vestavbou vzniknou nové speciální třídy pro výuku jazyků, počítačů, laboratoř, dílna a cvičná kuchyňka. Pro vyučující zde vznikne kabinet a sklady učebních pomůcek. V tomto podlaží bude rovněž řešeno sociální zařízení a to i pro imobilní a úklidová místnost.

Rekonstrukce 3.NP bude prováděna na cca 650m² půdního prostoru stávající základní školy v jejím východním křídle.

Výstavba výtahu bude probíhat v zrcadle stávajícího trojramenného schodiště, jehož šachta povede od 1.PP až do 3.NP.

Vestavba 3.NP

Stavebně technické řešení vychází z požadavků investora, provozovatele a normových požadavků na takové stavby.

Půdní prostor, do kterého bude vestavba provedena je nadstřešen dřevěným tesařsky vázaným krovem. Plné vazby, vzdálené od sebe cca 4,00m sestávají z páru krokví osazených na pozednice, vazného trámu, třech sloupků podpírajících střední a vrcholovou vaznici, páru klestín, vzpěr a pásků. Mezi plnými vazbami jsou tři páry krokví. V prostoru jsou ještě komíny ukončené pod střechou (nefunkční). Střešní krytina je nová, pálená taška na latích a kontralatích. Pod krytinou je pojistná fólie.

Vestavba bude provedena tak, že nad stávající stropní konstrukci bude osazený ocelový rošt z I a U nosníků, aby podlaha nezatěžovala strop 2.NP. Kleštiny na krokvích budou nové a budou posazeny shora na střední vaznici, vzpěry budou odstraněny a kolem obvodu bude předsazena sádrokartonová stěna.

Strop je navržený sádrokartonový s pározábranou a tepelnou izolací. Prostor bude rozdělený sádrokartonovými příčkami na jednotlivé místnosti.

Obvodové stěny vestibulu budou vyzděny z cihelných bloků.

Osvětlení interiéru je navržené střešními okny a světlovody. Osvětlení chodby je řešené okny v příčkách.

Výtah

Výtah je navržený v zrcadle trojramenného schodiště. Navrhovaný výtah bude o nosnosti 675kg pro 9 osob. Výtah bude mít rychlost 1m/s a nosným prostředkem budou trakční nosné pásy. Počet stanic bude 4 a to v 1.PP, 1.,2. a 3.NP. Velikost šachty bude 1600x1750mm a velikost kabiny 1200x1400x2100mm. Ocelová konstrukce výtahu bude zasklena bezpečnostním sklem.

Oproti stavu pro stavební povolení se mění pouze dispozice chodby a schodiště - CHUC A a s tím souvisí strop nad částí CHUC.

Stavební konstrukce dle 73 0802 dle PBŘ z roku 2005:

Konstrukční systém objektu je smíšený .

Požární výška původní - 7,96 m, nová požární výška po úpravě skladby podlahy je 8,15 m

Požární úseky:

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: P.1.01/N.3 - III. SPB objekt školy, nemění se
 Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: P.1.02/N.3 - II. SPB - CHUC A , nemění se

Požární riziko

Dle PBŘ z roku 2005 je stanoven III. SPB dle tab. 8 při pv do 35 kg/m²

Stavební konstrukce

V závislosti na stanovený III. stupeň požární bezpečnosti jsou následující požadavky ČSN 73 0802 , na str. požární bezpečnosti jsou konstrukce posouzeny pro III. SPB

1. Požární stěny a stropy

Požární stěny v posledním nadzemním podlaží mezi schodištěm a chodbou a zbývajících částí III. NP - skutečnost je z SDK příček s požární odolností REI 30DP1

Jako požární stropy nad CHUC jsou hodnoceny železobetonové stropy příp. keramické tl. 200 mm tvořící v posledním NP zároveň konstrukci střechy - požadavek REI 30 DP1 - stropy jsou tvořeny ŽB deskami příp. keramickými stropy - požární odolnost skutečná je REI 60 DP1

Požární strop nad vestavbou - nad vestavbou je navržen požární podhled ze SDK s funkcí požárního stropu REI 30 DP3. Podhled bude proveden oprávněnou osobou a bude doložen doklad o skutečné požární odolnosti.

2. Požární uzavěry – dveře mezi požárními úseky budou s požární odolností **EI 15 DP3 - C** /do CHUC A - 2x

Do půdního prostoru z chodeb budou **EW 15 DP3 - C** (samozavírače)

3. Obvodové stěny jsou keramické tl. 400 – 440 mm s požární odolností REW 120 DP 1 , požadavek na REW 45 DP1 je splněn

4. Nosná konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu - Všechny viditelné nosné konstrukce v podkroví budou obloženy SDK s požární odolností EI 30 DP3

Světlovody průměru 350 mm jsou vedeny v stropní konstrukci a potom konstrukcí střechy – v prostoru prostupu střešní konstrukcí až po krytinu bude potrubí chráněno obkladem s požární odolností EI 15 – skutečná požární odolnost bude doložena u kolaudace.

dle článku 11.1.1 ČSN 73 0802 – jedná se o potrubí třídy reakce na oheň A1, které přesahuje plochu 40 000 mm², tudíž vstup světlovodu konstrukcí střechy bude obložen obkladem s požární odolností. Prostup stropem bude utěsněn dle ČSN 73 0810 – viz část prostupy tohoto PBR.

Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí je určena podle „ hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů „ v závislosti na objemové hmotnosti obvodová stěna

Stavební konstrukce vyhoví pro III. SPB.

Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí je určena podle „ hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů „ v závislosti na objemové hmotnosti

Únikové cesty

Únikové cesty ze všech požárních úseků jsou navrženy jako nechráněné po rovině ústí do CHUC „A“ - schodiště. Větrání CHUC je dle původního PBR - nemění se.

Únikové cesty se oproti stavu stavebního povolení nemění.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

Dveře se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná / s plochou do 100 m² a 40-ti osob s nevzdálenějším místem do 15 m od východu z této místnosti a východových dveří na volné prostranství. V tomto objektu lze dveře jednotlivých místností otevírat i proti směru úniku.

Úniková cesta stavby ubytovacího zařízení musí být vybavena nouzovým osvětlením. Funkčnost osvětlení s vlastními akumulátory bude minimálně 60 minut. Jedná se osvětlení únikových cest nikoli únikových východů.

Odstupy :

Odstupy se oproti stavu stavebního povolení nemění.

Požární voda a hasicí přístroje :

Nemění se

Hasicí přístroje

Nemění se.

Hasicí přístroje se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Přenosné hasicí přístroje se umísťují na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci 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.

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických potrubních rozvodů, kabelových a jiných elektrických rozvodů apod. požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

Čl. 6.2 ČSN 73 0810 Těsnění prostupů kabelů a potrubí

6.2.1. Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto 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 konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010 článek 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérií

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít větší průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

2) jedná se jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Závěr :

Za předpokladu respektování všech ustanovení tohoto požárně bezpečnostní řešení vyhoví uvažovaná akce všem dotčeným ČSN z oboru PO a ustanovení Vyhlášky č. 23/2008 Sb.
