
název stavby: **ZŠ Lidická**
Odborná učebna a bezbariérové řešení školy

místo stavby: ZŠ Lidická, ul. Lidická č. p. 31/18
418 01 Bílina
pozemky parc. č. 1785
v kat. území: Bílina 604208, obec Bílina 567451

stavebník: Město Bílina
Břežánská 50/4, 418 31 Bílina
Zastoupený: Oldřich Bubeníček, starosta města
Kontaktí osoba: Erich Mika, odbor investic
t.: +420 417 810 966, mob: +420 723 366 940
email: mika@bilina.cz

D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Dokumentace pro stavební povolení a pro provedení stavby



Praha 07/2017

Vypracoval : **ALTO – Alena Bílková**
Požární bezpečnost staveb
Renoirova 594, 152 00 Praha 5
IČO 67770819
Mobil : 605482759

Obsah :

1. Úvod	2
2. Charakter objektu	2
3. Rozdělení stavby do požárních úseků	5
4. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti	5
5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí	6
6. Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest	6
7. Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru	7
8. Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst	7
9. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)	7
9.1. Přístupové komunikace	7
9.2. Zásahové cesty	8
9.3. Nástupní plochy	8
10. Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)	8
10.1. ÚT	8
10.2. Elektroinstalace	8
10.3. VZT	8
11. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	8
12. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	8
13. Závěr	8

1. Úvod

Předmětem rekonstrukce jsou stavební úpravy objektu školy, která stojí na pozemku p.č. 1785 jehož součástí je stavba č.p.31 zapsaná pod listem vlastnictví 10001 ve školním areálu Základní školy Lidická v kat. území Bílina, obec Bílina.

Školní areál je situován v části obce Mostecké Předměstí západně od centra města na levém břehu řeky Bíliny v zástavbě tvořené vícepatrovými obytnými budovami, které tvoří uliční frontu.

Dokumentace je zpracována dle ČSN :

- ČSN 73 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0802 - PBS – nevýrobní objekty
- ČSN 73 0873 – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0810 – PBS – společná ustanovení
- Vyhláška č.23/2008Sb.
- a dalších navazujících.

2. Charakter objektu

Objekt ZŠ byl postaven před platností kodexu požárních norem. Dle použité provozní dokumentace PO ani místním šetřením nebylo prokázáno, že objekt ZŠ je dělen do požárních úseků. Únikové cesty netvoří samostatný požární úsek.

Objekt má 4.nadzemní podlaží, s konstrukční výškou cca 4,00 m.

Konstrukční systém je stěnový vyzdívaný z plných cihel vytvářející 4 trakty v hlavním uličním bloku, 2 příčné trakty na konci hlavního bloku, střední trakt s centrálními

schodišti a dvorní trakty vytvářející podélnou chodbou. Stropy v uličních a příčných traktech nad 1.NP, 2.NP, 3.NP jsou pravděpodobně trámové s rákosovým podhledem a podlahou pokládanou na polštářích. Stropy nad 1.PP a nad chodbou jsou pravděpodobně železobetonové s podlahou z keramické dlažby. Krov je tvořen vaznicovou soustavou na rozpon cca 12m.

Dokumentace pro provedení stavby zahrnuje rekonstrukci dílčích prostor uvnitř objektu č.p.31 ve 4. nadzemním podlaží a stavební úpravy kolem vstupu do budovy.

Stavební úpravy uvnitř objektu jsou provedeny v rozsahu, který nevyžaduje stavební povolení ani ohlášení dle § 103 odst. 1 písm. d) stavebního zákona a nevyžadují též rozhodnutí o umístění stavby ani územní souhlas dle §79 odst. 6 stavebního zákona. Stavebními zásahy se nezasahuje do nosných konstrukcí objektu. Nové nosné konstrukce nejsou navrženy. Stavebními úpravami uvnitř objektu nedojde ke změně vzhledu objektu.

Úpravou objektu nedojde ke změně požárně bezpečnostního řešení objektu. Stávající stav je zachován – úpravy nevyžadují nové členění objektů do PÚ, nedojde k navýšení původního počtu vyskytujících se osob v objektu. Kapacita učeben zůstává zachována.

Jedná se o udržovací práce uvnitř objektu, které směřují k modernizaci odborné učebny a k přizpůsobení učebny pro požadavky současného provozu základní školy.

Dále pak úpravy vstupu do budovy.

Stávající stav

Objekt byl postaven na začátku 20. let minulého století jako školní budova nesoucí prvky art-deco s odkazem na národní sloh používaný např. arch. Pavlem Janákem nebo Dušanem Jurkovičem. Objekt je postaven na půdorysném tvaru C, svou delší osou orientovanou podél ul. Lidické. Hlavní trakt ukončují na každé straně dvě křídla orientovaná směrem do dvora. V centrální části hlavního traktu na dvorní straně je situován a blok s dvěma dvouramennými schodišti.

Objekt je čtyřpodlažní s jedním podzemním podlažím a valbovou střechou. Pozemek se svažuje směrem od jihu na sever. Úroveň 1.NP na jižní straně objektu je přibližně shodná s okolním terénem. Na severní straně je úroveň 1.PP objektu přibližně shodná s okolním terénem.

Konstrukční výška typického podlaží činí přibližně 4,5m, výška hřebene střechy nad 4.NP činí přibližně 6,7m.

V objektu proběhly dílčí rekonstrukce toalet, výměna oken, otopné soustavy, nášlapných vrstev v průběhu minulého století. Přes četné adaptace a stavební úpravy si budova uchovala svůj celkový charakter 20. let 20. století. Původní interiéry a mobiliář zůstaly dochovány pouze torzovitě.

Navržený stav

Rekonstruované učebny, sklady a nově zřízená bezbariérová záchodová kabina se nacházejí ve 4. nadzemním podlaží objektu.

Prostory učebny nevyhovují současným nárokům na výuku a studium. Na stěnách je patrná degradace vnitřních omítek (nesoudržné vrstvy štuky na stěnách a stropěch). Nášlapné vrstvy podlah z PVC jsou opotřebované. Vnitřní vybavení audio-vizuální technikou a mobiliář jsou technicky a morálně zastaralé. Elektroinstalace nevyhovuje současným nárokům na připojení AV techniky.

- **Učebna mč.4.07, 4.08**

Stávající nášlapná vrstva z PVC bude nahrazena novou nášlapnou vrstvou z přírodního linolea. V učebnách dojde k rekonstrukci vnitřních omítek. Na

vnitřní povrch stěn a stropů bude použit hlazený vápenný štuk. Dojde k modernizaci silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace. Dveře do učeben budou demontovány a nahrazeny novými – dojde k instalaci nového dveřního křídla s vodorovným madlem. Dveřní práh bude snížen, tak aby byl zajištěn bezbariérový přístup do učebny. V učebně dojde k výměně zařizovacích předmětů zdravotnických instalací za nové – umyvadlo, dřez (pouze m.č.4.07) a vodovodní baterie (budou součástí dodávky interiérového vybavení). Učebny budou vybaveny novým mobiliářem a audiovizuální technikou.

- **Sklad mč. 4.06,**

Jedná se o rekonstrukci stávajícího skladu. Dojde k demontáži stávajících vstupních dveří a jejich výměně. Podlaha u vstupu bude snížena a budou provedeny vyrovnávací schody. Stávající nášlapná vrstva z PVC na dřevovláknitých deskách bude odstraněna a nahrazena novou pochozí vrstvou z PVC na OSB deskách. Okno do půdy bude nahrazeno novým tepelně izolačním oknem. Střecha skladu bude zateplena cementovláknitými deskami (heraklit), do podlahy bude vložena izolace z nenasákavé minerální vlny. Budou vyspraveny vnitřní omítky a bude provedena nová výmalba.

- **Sklady mč. 4.09, 4.10**

Stávající sklad bude rekonstruován. Dojde k demontáži stávajících vstupních dveří a jejich výměně. Stávající střešní okna budou odstraněna a nahrazena novými tepelně izolačními okny. Stěny a strop s vnější strany budou doplněny cementovláknitými deskami (heraklit), do podlahy bude vložena izolace z nenasákavé minerální vlny. Budou vyspraveny vnitřní omítky a bude provedena nová výmalba. V místnosti bude navržena nová elektroinstalace včetně osvětlení.

- **Bezbariérová záchodová kabina mč. 4.03, 4.04, 4.05**

Stávající wc pro dívky bude upraveno na záchodovou kabinu pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Vstupní dveře budou rozšířena na 900mm. Podlaha v bloku toalet bude dle provedené sondy buď snížena na úroveň chodby nebo bude provedena rampa ve sklonu max. 1:8. Bude provedena nová příčka oddělující záchodovou kabinu od předsíně. Dojde k úpravě otopných těles.

- **Vstup do objektu mč. 0.01, 0.02, 0.03**

Prostor před vstupem do objektu z ul. Lidické bude upraven pro vstup osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Dojde k posunu schodišťových stupňů směrem do ul. Lidické. Tímto vznikne plocha pro otočení invalidního vozíku před vstupními dveřmi. Plocha bude nově zadlážděna kamennou dlažbou. Na severní straně bude vytvořena opěrná zídka se zábradlím. Na vstupní partii bude z jižní strany navazovat nově vytvořený spojovací chodník vedený podél anglických dvorů objektu směrem k chodníku v ul. Lidické. Pro překonání výškového rozdílu mezi úrovní vstupu do objektu a 1. nadzemním podlažím bude instalována šikmá schodišťová plošina. V prosklené stěně mezi podestou schodiště a chodbou v 1.NP budou instalovány dveřní křídla šířky min. 800mm.

Provozně dispoziční řešení

Provozní řešení budovy jako celku zůstává zachováno. Hlavní přístup do budovy je veden z ul. Lidická přes vnější vyrovnávací schodiště se 3 stupni nebo přes rovný spojovací chodník a dále přes dvoukřídle vstupní dveře šířky 1800 mm s otvíravými

křídly se světlostí 900mm do vstupního lobby. Ze vstupního lobby vede přímé jednoramenné schodiště do 1.NP. Výškový rozdíl bude překonán instalací šikmé schodišťové plošiny. Na úrovni 1.NP je podelná chodba, ze které jsou přístupné jednotlivé učebny a ostatní prostory školy. Uprostřed dispozice jsou situovány dvě dvouramenná schodiště. Objekt není vybaven výtahem. Pro vertikální pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace po budově je navržen pásový schodolez s asistentem. V rámci rekonstrukce jsou provedeny stavební úpravy vstupu do rekonstruovaných učeben ve 4.NP a do nově vytvořené bezbariérové záchodové kabiny. Dojde k výměně dveří a úpravě výšky prahu.

Provozně dispoziční řešení objektu školy jako celku zůstává zachováno.

Stavebními zásahy se nezasahuje do nosných konstrukcí objektu. Nové nosné konstrukce nejsou navrženy.

Stavebními úpravami uvnitř objektu nedojde ke změně vzhledu objektu.

Dispozice objektu školy jako celku zůstávají zachovány.

Konstrukční nosný systém nadzemní části objektu – smíšený z konstrukcí DP1 (zděné stěn) a konstrukcí druhu DP2 (dřevěné trámové stropy se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu).

Požární výška nadzemní části objektu – $h = + \text{cca } 12,00 \text{ m (4.NP)}$

3. Rozdělení stavby do požárních úseků

Stavební úpravy si nevyžadují vytvoření nového požární úseku – jedná se o úpravy ve stávajících učebnách, stávajících skladech, sociálního zařízení a úpravy vstupu do budovy instalováním bezbariérové plošiny. Tyto prostory tvoří samostatné požární úseky.

4. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Vyhodnocení změn dle ČSN 73 0834 čl. 3.2

a) zvýšení požárního rizika

charakter objektu se nemění .

Nedochází ke zvýšení požárního rizika ani požárního zatížení .

b) zvýšení počtu osob

Nemění se charakter provozu, nedochází ke zvětšení objektu školy nástavbou nebo přístavbou, jedná se o stejnou plochu.

Nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob – viz únikové cesty.

c) zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu

Počet osob s omezenou schopností pohybu se provedenou změnou nemění.

d) záměna projektové normy podskupiny ČSN 73 08..

Nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy podskupiny ČSN 73 08.. na projektové ČSN 73 0833 a ČSN 73 0835 .

Dle ČSN 73 0834 čl. 3.3) – se jedná o změnu staveb skupiny I.

5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Vyhodnocení požární bezpečnosti změny využití prostor

v rámci stavby nedochází k výměně stavebních prvků nosných konstrukcí zajišťujících stabilitu objektu, ani ke snižování požární odolnosti stávajících stavebních konstrukcí. Nedochází ke změně charakteru objektu ani ke zvýšení požárního rizika.

Třída reakce na oheň stavebních výrobků se nemění. Učebny jsou součástí stávajících prostor 4.NP – není nový požadavek na vytvoření nového požárního úseku ani na požárně dělící konstrukce – oproti původnímu stavu není snížena.

V případě zásahu do stropní konstrukce (podhledu) nebude použito výrobků, které při požáru odkapávají nebo odpadávají – jejich klasifikace musí odpovídat klasifikaci s1,d0.

- šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách – do obvodové konstrukce nezasahuje.
- prostupy stěnami, stropy - nové rozvody budou napojeny na stávající – případné prostupy do 3.NP budou dotěsněny materiálem – hmotou třídy reakce na oheň A1 nebo A1 (maltou, minerální izolací, betonovou směsí na celou tl. stropní konstrukce), případné plastové potrubí bude opatřeno protipožární manžetou.
- prostupy stěnami, stropy - budou utěsněny – viz čl. Prostupy
- VZT - není nově provedeno
- původní únikové a zásahové cesty – do prostoru schodiště není zasahováno, únikové cesty nejsou narušeny, kromě vstupní části, kde je nově instalována bezbariérová plošina – **posouzení nově upraveného vstupu viz čl.6 Zhodnocení evakuace osob** tohoto PBŘ
- nový požární úsek není vytvořen ,
- stavbou nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah

Na další stavební konstrukce dle tab. 12 ČSN 73 0802 – nejsou kladeny žádné jiné požadavky.

6. Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Stavební úpravy vstupní části v 1.NP stávajícího objektu spočívají především v úpravě pro vstup osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Pro překonání výškového rozdílu mezi úrovní vstupu do objektu a 1. nadzemním podlažím bude instalována šikmá schodišťová plošina.

V prosklené stěně mezi podestou schodiště a chodbou v 1.NP budou instalovány dvevní křídla šířky min. 800mm.

Na základě dostupných informací je v objektu cca 390 osob, z toho 360 dětí, 26 pedagogů, 6 nepedagogických pracovníků

Posouzení šířky únikového schodiště , kde je instalována plošina :

$$u = E/K \cdot s$$

$$a = \text{učebny ZŠ} - 0,9$$

$$s = 1 - \text{současná evakuace}$$

$$E = 390 \text{ osob}$$

$$K = 55 - \text{NÚC po schodech dolů pro } a = 0,9 - \text{jeden směr úniku}$$

$$K = 90 - \text{NÚC po schodech dolů pro } a = 0,9 - \text{více směrů úniku}$$

$$u = 390/55 \cdot 1 = 7 \text{ úp} - \text{nevyhovující}$$

$$u = 390/90 \cdot 1 = 4,3 \Rightarrow 4 \text{ úp} = 4 \times 0,55 = 2,2 \text{ m}$$

Dveře šířky 800 mm = 1,5 úp

Světla šířka schodiště po zabránění části schodiště plošinou je cca 1,3m < 2,2 m.

Z budovy je možné použít 2 schodiště vedle sebe s vlastními východy. V současné době je jedno schodiště respektive východ z budovy uzavřen.

Instalováním plošiny je nutné zprovoznit i tento druhý východ.

Oboje stávající dveře jsou dvoukřídlé šířky 1,8 m – s křídly 2x 900 mm.

U obou východu (dveří) budou otevíravá obě křídla dveří – obě křídla budou opatřena madlem – panikového kování. Křídla lze otevírat samostatně – v případě potřeby bude možné otevřít všechny 4 křídla – 4x 1,5 úp.....vyhovující.

V prosklené stěně mezi podestou schodiště a chodbou v 1.NP budou instalovány dveřní křídla šířky min. 800mm – je nutné instalovat min. 3x otevíravá křídla š. 800 mm = 4,5 úp.> 4 úp....vyhovuje.

7. Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Do obvodové konstrukce není zasahováno, nezvyšuje se požární zatížení, nezvětšují se otvory v obvodových stěnách.

Dle ČSN 73 0834 – není třeba odstupové vzdálenosti posuzovat.

8. Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

Jedná se o stávající objekt, zastavěná plocha se nezvětšuje – nevzniká nový požadavek na potřebu požární vody v souladu s ČSN 73 0873.

PHP (přenosné hasící přístroje)

Objekty jsou vybaveny stávajícími PHP

Hasící přístroje se umísťují ve výšce do 1,5m nad podlahou na přístupném a dobře viditelném místě.

9. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

9.1. Přístupové komunikace
stávající

9.2. Zásahové cesty

Nepožadují se

9.3. Nástupní plochy

Nepožadují se

10. Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)**10.1. ÚT**

Pro instalaci tepelných zařízení platí z hlediska požární bezpečnosti ČSN 06 1008. Případné nové rozvody budou napojeny na stávající rozvody.

10.2. Elektroinstalace

Nová bude provedena dle příslušných norem.

Zvláštní požadavky na dodávku elektrické energie pro zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů nejsou na danou stavbu kladeny.

Vypínání el. proudu v objektu je stávající - hlavním jističem v přípojkové skříni.

Přípojková skříň bude označena jako vypínací bod.

10.3. VZT

Objekt je větrán přirozeně.

11. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požárně bezpečnostní řešení nevyžaduje zvláštní požadavek na zabezpečení stavby požárně bezpečnostním zařízeními.

12. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Tabulkou bude označen vypínací bod - odpojení objektu od el. energie na přípojkové skříni, i ostatní hlavní uzávěry médií.

13. Závěr

Na stavební úpravy nejsou v souladu s ČSN 73 0834 čl. 4 kladeny žádné jiné požadavky, posuzované úpravy lze z hlediska požární bezpečnosti považovat za vyhovující.

Dle vyhl. 23/2008 Sb. nejsou na stavbu kladeny žádné jiné požadavky.

Shrnutí :

Instalováním plošiny je nutné zprovoznit i druhý východ.

Oboje stávající východové dveře jsou dvoukřídlé šířky 1,8 m – s křídly 2x 900 mm.

U obou východů (dveří) budou otevíravá obě křídla dveří – obě křídla budou opatřena madlem – panikového kování. Křídla lze otevírat samostatně – v případě potřeby bude ale možné otevřít všechny 4 křídla – 4x 1,5 úp....vyhovující.

V prosklené stěně mezi podestou schodiště a chodbou v 1.NP budou instalovány dvevní křídla šířky min. 800mm – je nutné instalovat min. 3x otevíravá křídla š. 800 mm = 4,5 úp.> 4 úp....vyhovuje. Dveře musí jít otevřít tlakem ruky.

V Praze 07/2017

Vypracoval:

ALTO – Alena Bílková
Autorizovaný technik pro PBS
ČKAIT – 0008186