Stavba: **ZŠ Na Výsluní - Bezbariérové řešení celé školy**
Na Výsluní 2047, Uh. Brod

Investor: **Město Uherský Brod**
Masarykovo nám. 100, 688 17 Uherský Brod

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 Dokumentace stavebního objektu
SO 01 - Základní škola

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

423/16

Požárně bezpečnostní řešení pro PS
Základní škola Na Výsluní – bezbariérovost celé školy

Místo stavby: Na Výsluní 2047
Uh. Brod 688 01, Parc. č. St. 2812, k.ú. Uherský Brod.

Investor: Město Uherský Brod
Masarykovo nám. 100, 688 17

Zpracovatel: Ing. Zdeněk Vaněček,
Dolní Valy č.p. 511, Uh. Brod,
tel. 601 315 079
ČKAIT – 1301912, obor pozemní stavby

PBŘ : Ing. Zdeňka Zhořová
603 379 034, zhorova.z@seznam.cz
ČKAIT 13020035

Úvod :

PBŘ (požárně bezpečnostní řešení) je zpracováno v souladu s novelou zákona č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon ze dne 5.12.2006), ve znění pozdějších předpisů a podle prováděcí vyhlášky č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby.
Rozsah PBŘ je dán zákonem č. 133/1985 o požární ochraně, Vyhl. č. 23/2008 Sb. (Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb ze dne 01.07.2008) a Vyhl. č. 268/2011 Sb. (Vyhláška, kterou se mění Vyhl. 23/2008 Sb, o technických podmínkách požární ochrany staveb) ze dne 06.09.2011.

Obsah PBŘ DSP odpovídá § 41, odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 MV.

ČSN 73 0834 PBS – Změny staveb

ČSN 73 0802 PBS - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 PBS - Společná ustanovení

ČSN 73 0818 PBS Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0873 PBS Zásobování požární vodou

Popis objektu

Tato dokumentace řeší stavební úpravy a areálu základní školy Na Výsluní navržené z důvodu zajištění bezbariérového přístupu do prostor školy - zřízení ramp u vstupů, propojení pater osobními výtahy a plošinou + bezbariérové WC.

Stávající základní škola Na Výsluní se nachází na stavební parcele č. 2812 v severní části města Uherský Brod. Škola byla otevřena 1.9.1976 a sestává se z 5 pavilonů, spojených jednopodlažními krčky. Pod krčky i jednotlivými pavilony je systém teplovodních kanálů. Budovy jsou požárně i provozně propojeny a nejsou členěny na požární úseky.

Zastavěná plocha – stávající stav:

Část „A“:	1402,11 m^2
Část „B1:	34,02 m^2
Část „B2“:	102,18 m^2
Část „B3“:	118,15 m^2
Část „C“:	773,23 m^2
Část „D“:	618,20 m^2
Část „E“:	824,57 m^2
Část „F“:	1946,48 m^2

Celkem: 5818,94 m^2

Základní kapacitní údaje školy:

- Kapacita školy: 420 žáků
- Počet tříd: 1- 2 v každém ročníku
- Počet odborných učeben:16
- Kapacita školní družiny: 90
- Počet oddělení školní družiny: 2
- Kapacita školního klubu: 100
- Školní klub/ počet kroužků: 15

Odborné učebny: velká tělocvična, gymnastický sál, dvě jazykové učebny, učebna rodinné výchovy a společenských věd, multimediální učebna, 2 učebny informatiky, učebna výtvarné výchovy, cvičná kuchyně, učebna zeměpisu, žákovská knihovna, pracovna fyziky a chemie, pracovna biologie, pracovna vlastivědy, dílna pro kovovýrobu a dřevovýrobu). Součástí je školní družina, školní jídelna.

Konstrukční řešení

Konstrukčně je budova řešena jako železobetonový skelet – rámová konstrukce s prefabrikovanými stropy. Obvodový plášť je z cihelných tvárnic CDK se zateplením, příčky jsou z cihel dutých dvouděrovaných. Obezdívky kanálků jsou z cihel plných, kanálky jsou zastropeny PZD deskami. Střechy všech pavilonů jsou ploché s krytinou z PVC fólie, dodatečně byl zvýšen spád pomocí vazníků. Vnější výplně otvorů – okna, vstupní dveře a prosklené stěny jsou plastové, zasklené izolačním dvojsklem. Vnitřní prosklené stěny jsou hliníkové. Vnitřní dveře jsou dřevěné do ocelových zárubní.

Nové konstrukce – venkovní rampy budou ŽB, nové příčky v sociálním zařízení budou zděné tl. 100 a 150 mm z pórobetnových tvárnic, kabiny WC budou provedeny

ze sanitárních příček – kompaktní desky. Otvory v nosných konstrukcích budou opatřeny překladem z ocelových válcovaných nosníků s omítkou na pletivu, u nových nenosných stěn i překlady v systému pórobeton. Na podlaze bude na chodbách PVC, na sociálním zařízení dlažba. Nové venkovní dveře budou plastové. Vnitřní dřevěné do ocelových zárubní. Dveře do sociálních zařízení pro imobilní budou opatřeny madlem – viz. bezbariérové řešení stavby. Dveře ve vnitřních prosklených hliníkových stěnách vyměněny dvoukřídlové dveře – nově dveřní křídlo široké 0,9 m.

Přístavba osobního výtahu v části C + E: podzemní stěny výtahové šachty jsou železobetonové z bednících tvárnic, vyztužené betonářskou ocelí, zmonolitněné s železobetonovou deskou podlahy šachty. Nadzemní zdivo je z keramických tvárnic tl. 300 mm. Šachta výtahu je zastropena stropními PZD panely tl. 150 mm, a skladbou střešního pláště s PVC krytinou na izolaci s polystyrenu tl. 200 mm. Výtahová šachta bude zateplena uceleným kontaktním zateplovacím systémem třídy reakce na oheň B s tepelně izolační vrstvou z polystyrenu tl. 100 mm a povrchem fasádní omítkou.

Obvodové konstrukce nově budovaného vstupu v pavilonu E jsou z části z keramických tvárnic tl. 300 mm zateplena uceleným kontaktním zateplovacím systémem třídy reakce na oheň B s tepelně izolační vrstvou z polystyrenu tl. 100 mm a povrchem omítkou, z části řešeny jako prosklená stěna. Stropy přístavby jsou tvořeny ocelovými nosníky, VSŽ plechem jako ztraceným bedněním a betonovou zálivkou + ze spodní stany je chráněn SDK podhledem zajišťujícím požární odolnost nosné konstrukce.

Dispoziční řešení :

Pavilon „A“ je jednopodlažní, nepodsklepený, s úrovní podlahy na ±0,000 m. Z východní strany je zde umístěn hlavní vstup do budovy, v severním křídle, u spojovacího krčku „B1“ je vstup vedlejší. V budově jsou umístěny šatny, zázemí pro personál, byt školníka a sklady. Část „A“ je spojovacími krčky propojena se všemi ostatními pavilony školy.

Stavební úpravy - v části „A1“ bude pro bezbariérový vstup vybudována venkovní rampa. Na místě umývárny bot a sociálních zařízení bude vybudován prostor pro sklad a dobíjení vozíků s navazujícím skladem. Původní chodba bude rozšířena do prostoru skladu školních pomůcek. Ve spojovacím krčku „B1“ bude provedena ocelová rampa překonávající výškový rozdíl mezi pavilony „A“ a „F“. V části „A2“ bude na místo původních venkovních vstupních schodů vybudována rampa, vstupní prostor bude rozšířen. V prosklených stěnách vstupní haly budou vyměněny dvojkřídlové dveře tak, aby v nově osazených dveřích byl dodržen průchod 900 mm. Prostory původních sociálních zařízení pro muže a ženy budou nově provedeny se začleněním sociálního zařízení pro imobilní.

Pavilon „C“ je třípodlažní, se vstupem v úrovni 1.PP tj. -3,550 m. Dále je propojen se vstupní budovou „A“ spojovacím krčkem „B3“ v úrovni 1.NP = ±0,000 m. Na vstup v 1.PP navazuje chodba, z níž jsou přístupné jednotlivé učebny, kabinety a sociální zázemí. Po dvouramenném schodišti je přístup do 1. a 2. NP, kde jsou rovněž umístěny učebny s kabinety a zázemím.

Stavební úpravy v této části zahrnují pouze vybudování venkovní rampy a přístavbu výtahu pro bezbariérové zpřístupnění všech podlaží budovy.

Pavilon „D“ je třípodlažní, původní vstup byl v úrovni 1.NP = ±0,000 m, přes spojovací krček „B2“ navazující na pavilon „E“ a „A“. 1.PP a 2.NP podlaží jsou přístupny po dvouramenném schodišti.

Stavební úpravy v této části zahrnují vybudování nového vstupu a vstupní chodby v 1.PP a nové vstupní chodby v 2.NP s úpravou jazykové učebny se skladem pomůcek. V 1.PP je vybourán otvor pro vstupní dveře. Původní prostor Školního inventáře je zmenšen, v návaznosti na vstup je provedena vstupní chodba, navazující dále na schodišťový prostor. Další úpravy se týkají 2.NP. Zde bude upravena jazyková učebna se skladem pomůcek tak, aby do prostoru byla začleněna chodba pro přístup do budovy samotné.

Pavilon „E“ je třípodlažní, se vstupem v úrovni 1.PP tj. -3,550 m. Dále je propojen se vstupní budovou „A“ a „D“ spojovacím krčkem „B2“ v úrovni 1.NP = ±0,000 m. Na vstup v 1.PP navazuje chodba se schodišťovým prostorem, z níž jsou přístupné jednotlivé učebny, kabinety a sociální zázemí. Z chodby jsou přístupny sociální zařízení pro dívky a pro chlapce. Po dvouramenném schodišti je přístup do 1. a 2. NP, kde jsou rovněž umístěny učebny s kabinety a zázemím.

Stavební úpravy v této části zahrnují jednak vybudování nového vstupu v 1.PP s navazujícím výtahem pro bezbariérové zpřístupnění všech podlaží budovy a vstupní rampou. Výtah bude spojovacími krčky propojen se všemi podlažími jak pavilonu „E“, tak pavilonu „D“. Dále budou upraveny prostory sociálních zařízení ve šech podlažích.

Pavilon „F“ je přístupný jednak spojovacím krčkem „B1“ – vstup k tělocvičně se zázemím, a po schodišti do 2.NP k jídelně, jednak ze severní strany z exteriéru – vstup ke kuchyni a do kotelny. Je částečně podsklepený, se dvěma nadzemními podlažími. Vstup je v úrovni 1.NP na úrovni +0,750 m. 1.PP je přístupné po schodišti v severním traktu s kuchyní a zázemím. V 1.PP je umístěno zázemí ke kuchyni se sklady a přípravnami. Vstup do 2.NP je jednak po schodišti v traktu s tělocvičnou, jednak po schodišti v traktu se zázemím, kuchyní a kotelnou. Z haly u tělocvičny jsou přístupné šatny s umývárnami a místnost lékaře. Hala je prosvětlena pásovým světlíkem ve střešní konstrukci nad 2.NP. Ve stropní konstrukci nad 1.NP je otvor pro prosvětlení.

Stavební úpravy budou prováděny v obou umývárnách u šaten v 1.NP. Další úpravy jsou spojeny s osazením svislé plošiny pro imobilní v místě stávajícího otvoru pro prosvětlení haly u tělocvičny.

Posouzení z hlediska PO

Objekt byl postaven před účinností řady norem ČSN 73 08...

Konstrukční systém objektu je nehořlavý, požární výška objektu je h = 7,2 m. Objekt je ve svahu a vstup do 1.PP pavilonu C, D + E je z terénu. Teplovodní kanály netvoří užitné podpaží a nejsou změnami dotčeny.

Z hlediska požární bezpečnosti lze navržené stavební úpravy rozdělit následovně.

- zřízení venkovních ramp

- změna šířky dveří ve stávajících vestibulech – běžně otvíravé křídla budou mít šířku 0,9 m – původně 0,8 m

- změna dispozice u toalet – zřízení bezbariérového WC

- zmenšení učeben na úkor nových chodeb

- vestavba zvedací plošiny do otvoru ve stropu vestibulu - pavilon F

- přístavba osobního výtahu - pavilon C

- přístavba nového vstupu a osobního výtahu - pavilon D

ČSN 73 0834 3.2.

a)2) nedochází ke zvýšení požárního rizika vyjádřeného součin $p_n \cdot a_n \cdot c$ *o více než 15* kg/m^2

objekt je i nadále využíván jako základní škola

b) nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob o více než 20 %

počet osob se nemění

c) při rekonstrukci nedochází o zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu ani osob neschopných samostatného pohybu o více než 12 na kterékoliv únikové cestě. V objektu se nebudou nacházet osoby neschopné samostatného pohybu ani osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Za osoby neschopné samostatného pohybu se považují osoby se sníženou zrakovou schopností vnímání, osoby nepohyblivé (imobilní, jejichž únik je výlučně závislý na pomoci jiných osob), děti do 3 let a osoby s dozorem.

Za osoby s omezenou schopností pohybu a orientace se považují osoby se sníženou sluchovou schopností vnímání, osoby se sníženou pohyblivostí, popř. odkázané na částečnou pomoc jiných osob (např. invalidé, pacienti sanatorií, rehabilitačních léčeben), děti od 3 do 6 let nebo osoby starší 60 let.

Ne - osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a osoby neschopné samostatného pohybu se v objektu mohou vyskytovat jednotlivě nebo náhodně.

d) dochází k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy

Pro objekt je i nadále příslušná ČSN 73 0802 PBS nevýrobní objekty

e) ke změně nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám

- zřízení venkovních ramp – *nemá vliv na požární bezpečnost rampy nejsou umístěny v místě nástupních ploch a ani nezužují přístupové komunikace a dále se nebude hodnotit*

- změna šířky dveří ve stávajících vestibulech – běžně otvíravé křídla budou mít šířku 0,9 m z původních 0,8 m - *zlepšuje průchodnost u stávajících dveří a dále se nebude hodnotit*

- změna dispozice u toalet – zřízení bezbariérového WC – *nové konstrukce hodnoceny v další části PBŘ*

- zmenšení učeben na úkor nových chodeb – *nové konstrukce hodnoceny v další části PBŘ*

- vestavba zvedací plošiny do otvoru ve stropu vestibulu - *hodnoceno v další části PBŘ*

- přístavba osobního výtahu pavilon C - *hodnoceno v další části PBŘ*

- přístavba nového vstupu a osobního výtahu pavilon D - *hodnoceno v další části PBŘ*

ČSN 73 0834 čl. 3.3.

b) ..... může být nově vybudován (i v přístavbě) 3) vnější osobní výtah + 6) hygienické zařízení

Změna staveb skupiny I nevyžaduje další opatření, pokud splňuje požadavky podle kapitoly 4

ČSN 73 0834 čl. 4

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměnných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 45 minut;

S k u t e č n o s t –

- změna dispozice u toalet - nezasahuje se do nosných a požárně dělících konstrukcí, nové konstrukce oddělující nechráněné únikové cesty vyhoví pro požární odolnost EI 45 DP1 – pórobeton tl. 100 mm s omítkou

- zmenšení učeben na úkor nových chodeb - nezasahuje se do nosných a požárně dělících konstrukcí, nové konstrukce oddělující nechráněné únikové cesty vyhoví pro požární odolnost EI 45 DP1 – pórobeton tl. 100 mm s omítkou

- vestavba zvedací plošiny do otvoru ve stropu vestibulu – pro vestavek plošiny je použitý stávající otvor ve stropu mezi 1. a 2.NP

- přístavba osobního výtahu pavilon C

do stavebních konstrukcí se zasahuje pouze v rozsahu vybudování nových otvorů. Výtahová šachta je v souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.10.1. + 8.10.2.a) řešena jako samostatný požární úsek v II. SPB. Sousední stávající prostory jsou v III. SPB

požární odolnost konstrukcí ČSN 73 0802 tabulka 12

položka 5b) nosné konstrukce – požadavek R45DP1 – ocelový I nosník s omítkou na pletivu tl. 20 mm - R45DP1

položka 10b1) požární stěna – požadavek REI 30 DP1 – keramické tvárnice tl. 300 mm – REI 180 DP1

strop nad výtahovou šachtou PZD panely (ŽB deska) tl. 140 mm s osovou vzdáleností výztuže 10 mm REI 30 DP1 – eurokódy tabulka 2.7.

položka 10b2) požární uzávěry – požadavek EW 15 DP2–C – dveře do výtahové šachty jsou navrženy jako požární uzávěr EW 15 DP1. Dveře se po vystoupení osob automaticky uzavřou. V případě výpadku el. proudu sjede výtah do nejbližší stanice, dveře se otevřou pro umožnění vystoupení osob a poté se uzavřou.

- přístavba nového vstupu a osobního výtahu pavilon D

do stavebních konstrukcí se zasahuje v rozsahu vybudování nových otvorů, realizace nových obvodových stěn a stropů u vstupu do objektu a vstupu do výtahové šachty.

Nové chodby jsou součástí požárních úseku stávajících prostor.

Výtahová šachta je v souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.10.1. + 8.10.2.a) řešena jako samostatný požární úsek v II. SPB. Sousední stávající prostory jsou v III. SPB.

požární odolnost konstrukcí ČSN 73 0802 tabulka 12

položka 3a2) obvodové stěny přístavby vstupu – požadavek REI 45 DP1

– keramické tvárnice tl. 300 mm – REI 180 DP1

položka 4) konstrukce střechy nad vstupem – požadavek REI 30 DP1

– ocelový nosník, VSŽ plech, zálivka betonem + SDK podhled v provedení s požární odolností EI 30 DP1

položka 5b) nosné konstrukce – požadavek R45DP1

– překlady ocelový I nosník s omítkou na pletivu tl. 20 mm - R45DP1

– keramické tvárnice tl. 300 mm – REI 180 DP1

– strop: ocelový nosník, VSŽ plech, zálivka betonem + SDK podhled v provedení s požární odolností EI 45 DP1

položka 10b1) požární stěna – požadavek REI 30 DP1

– keramické tvárnice tl. 300 mm – REI 180 DP1

– strop nad výtahovou šachtou PZD panely (ŽB deska) tl. 140 mm s osovou vzdáleností výztuže 10 mm REI 30 DP1 – eurokódy tabulka 2.7.

položka 10b2) požární uzávěry – požadavek EW 15 DP2–C

– dveře do výtahové šachty jsou navrženy jako požární uzávěr EW 15 DP1. Dveře se po vystoupení osob automaticky uzavřou. V případě výpadku el. proudu sjede výtah do nejbližší stanice, dveře se otevřou pro umožnění vystoupení osob a poté se uzavřou.

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 (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;

S k u t e č n o s t –

- nové příčky mají povrch tvořený omítkou nebo keramickým obkladem

- nové stropy mají povrch tvořený omítkou nebo SDK konstrukcí s výmalbou

- obvodové stěny výtahů i přístavby vstupu jsou opatřeny uceleným kontaktní zateplovacím polystyrénem třídy reakce na oheň B s tepelně izolační vrstvou třídy reakce na oheň E krytou omítkou. Zateplovací systém odpovídá požadavkům ČSN 73 0810 čl. 3.1.3 + 3.1.3.2.

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost.

S k u t e č n o s t –

- výtahy mají obvodové konstrukce zděné bez požárně otevřených ploch

- požárně otevřené plochy přístavby vstupu v pavilonu D, jsou směřovány na pozemek investora a k obvodovým konstrukcím téhož požárního úseku – vyhoví.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle bodu a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810;

S k u t e č n o s t – není navrženo, instalace se napojují na stávající rozvody.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle 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;

S k u t e č n o s t – není navrženo

– výtah je větrán přirozeně větracími mřížkami

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810

S k u t e č n o s t – není navrženo instalace se napojují na stávající rozvody.

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 podlahy apod.);

S k u t e č n o s t: kvalita, délka a šířka únikové cesty se nemění

Výtahy ani plošina nejsou navrženy jako evakuační.

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělící konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

S k u t e č n o s t – ano výtahové šachty jsou řešeny jako samostatný požární úsek.

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: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

S k u t e č n o s t – stávající parametry umožňující požární zásah se nemění.

Požadavky na odběrní místa se nemění.

Vnitřní odběrné místo není pro přístavbu výtahových šachet požadováno

Požadavky na počet a druh PHP se nemění. Výtahy nemají samostatnou strojovnu.

Závěr

Ke kolaudaci je nutno v souladu s §6 odst. 2 vyhl.č. 246/2001 doložit doklad o montáži požárně bezpečnostních zařízení: požární dveře včetně jejich funkčních vybavení (samouzavíracích zřízení).

Výtahy budou označeny bezpečnostními značkami – „výtah neslouží pro evakuaci“.

13. prosince 2016