

Požárně bezpečnostní řešení

Název akce: „Jihlava - oprava objektu SEE“

Místo stavby: parc. č. 6191/4 a 6191/124, k.ú. Jihlava

Investor: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
IČ 70994234

Stupeň PD: stavební povolení

Projektant: A 3 PROJEKT, s.r.o.
J. V. Sládka 699, 391 81 Veselí nad Lužnicí
IČ 26046920

Vypracoval: **Ing. Martin Pospíchal**
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT – 0102290
MVČR – OZO – Š-209/96

Vášova 520, 391 55 Chýnov
IČ: 05130310, tel.: 608 241 424
web: www.mpfire.cz
email: martin.pospa@seznam.cz
info@mpfire.cz



Datum: **LISTOPAD 2019**

Ev. číslo zak.: PBŘS-636a-11/2019

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Předmětem vyhodnocení způsobu požárního zabezpečení dle požadavku § 41 vyhl. č. 246/01 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, ve znění pozdějších předpisů a dle požadavků vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů jsou stavební úpravy stávajícího objektu na parc.č. 6191/4 a 6191/124 v k.ú. Jihlava.

A. Použité současně platné (k datu zpracování PBR) podklady a literatura

a.1. Normy

- ČSN 73 0802 - PBS – Nevýrobní objekty /06-2009 + Z1.02-2013 + Z2.07-2015/
- ČSN 73 0804 - PBS – Výrobní objekty /03-2010 + Z1.02-2013 + Z2.02-2015/
- ČSN 73 0810 - PBS – Společná ustanovení /07-2016/
- ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami /08-1997 + Z1.10-2002/
- ČSN 73 0821 ed. 2 - PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí /06-2007/
- ČSN 73 0824 - PBS – Výhřevnost hořlavých látek /01-1993/
- ČSN 73 0833 - PBS – Budovy pro bydlení a ubytování /10-2010 + Z1.02-2013/
- ČSN 73 0834 - PBS – Změny staveb /04-2011 + Z1.07-2011 + Z2.02-2013/
- ČSN 73 0872 - PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení /02-1996/
- ČSN 73 0873 - PBS – Zásobování požární vodou /06-2003/
- ČSN 73 0875 - PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení /05-2011/
- ČSN 75 2411 - Zdroje požární vody /05-2004/
- ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení /01-1998/
- ČSN ISO 3864-1 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky-část 1 /01-2013/
- ČSN EN ISO 7010 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky /01-2013/
- ČSN 01 8013 - Požární tabulky /04-1965 + Z1.05-1966 + Z2.10-1995/

a.2. Zákony a vyhlášky

- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MV č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

a.3. Projektové a ostatní podklady

- Projektová dokumentace stavby
- Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“
- Technické listy výrobců zdících materiálů
- Katalog KNAUF: Ochrana stavebních konstrukcí před požárem
- Katalog RIGIPS: Katalog požárně odolných konstrukcí
- Software WINFIRE OFFICE firmy FREE RW soft, v.o.s. Ostrava

B. Dispoziční a konstrukční řešení stavby

Projektová dokumentace řeší **stavební úpravy stávajícího objektu**. Objekt je v současné době využíván jako sklad a zázemí pro elektrikáře. Stavební úpravy nemění výškové uspořádání objektu. Ubouráním přístavku dojde ke zmenšení zastavěné plochy objektu. Dispozice objektu ani jeho užívání se nemění.

Z hlediska PO se jedná o objekt s jedním nadzemním podlažím s částečným podsklepením. Požární výška je 0,0 m a celková výška je 4,40 m.

Konstrukční systém objektu **smíšený**. Obvodové a vnitřní nosné stěny a příčky jsou zděné z cihel. Strop je pravděpodobně dřevěný trámový. Objekt je zastřešen sedlovou a pultovou střechou, střešní krytinou na sedlové střeše je falcovaný plech na dřevěném bednění, na pultové střeše jsou osinkocementové vlnité desky kotvené do dřevěných fošen na ocelových válcovaných profilech.

Popis stavebních úprav:

- budou provedeny bourací práce (především dojde k ubourání stávajícího přístavku u SV průčelí včetně střechy)
- dojde ke kompletnímu otlučení stávající omítky a vyčištění spár. Bude provedena omítka nová (např. vnější omítka Porotherm universal)
- stávající střešní krytina z falcovaného plechu bude demontována včetně dřevěného bednění z prken tl. 25 mm a nahrazena novou plechovou krytinou
- stávající střešní krytina osinkocementových vlnitých šablon bude demontována a nahrazena novou plechovou krytinou
- bude vybudována zpevněná plocha z pojezdové zámkové dlažby (tl. 80 mm) na severní straně objektu
- dojde k zazdění otvorů po vybouraných skleněných tvárnících a ventilátoru (budou použity plné cihly)
- dojde k opravě podlahy po vybourané dlažbě v místě sociálního zařízení.
- bude výměna stávajících oken a dveří za okna a dveře stejných rozměrů, kromě SV průčelí, kde budou místo okna osazeny nové dveře
- nové klempířské prvky budou provedeny z FeZn
- bude provedeno ohumusování a zatravnění plochy v místě vybouraného přístavku

Ostatní podrobnosti **včetně detailního popisu stavebních úprav** viz vlastní projekt.

Požární bezpečnost objektu bude vycházet především z požadavků ČSN 730804 Výrobní objekty a dalších navazujících norem.

Objekt není dělen do požárních úseků a tvoří jeden PÚ – dále jen „PÚ 1“ (v objektu nejsou žádné požární uzávěry).

S ohledem na využití objektu, jeho podlažnost a konstrukční systém objektu není čl. 5.3.1 ČSN 730834 předpoklad zařazení PÚ 1 do vyššího než **III. stupně požární bezpečnosti**.

VYHODNOCENÍ STAVEBNÍCH ÚPRAV Z HLEDISKA PO

U objektů nedochází ke změně užívání dle kap. 3.2 ČSN 730834, neboť není splněna ani jedna z těchto podmínek:

a) nedojde ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno součinem *průměrného požárního zatížení* a součinitele *c*, o více než 15 kg/m^2 – splněno – využití objektu se nemění, kromě části objektu, kde dojde vybouráním sociálního zařízení ke zvětšení plochy skladu

Pozn.: i přesto, že dochází v místě vybouraného sociálního zařízení ke zvětšení plochy skladu, a tím i k navýšení požárního zatížení v objektu, tak s ohledem na tuto plochu je možno říci, že je splněna podmínka, že celkově u PÚ 1 nedojde ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno součinem průměrného požárního zatížení a součinitele c, o více než 15 kg/m^2

b) nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob o více než 20% stávajícího stavu, nebo se prokáže, že úniková komunikace vyhovuje celkovému počtu osob – splněno – počty osob v objektu se nemění

c) nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob – splněno – počty těchto osob v objektu se nemění

d) nedochází k záměně funkce objektů ve vztahu na příslušné projektové normy – splněno – prostory byly a stále jsou posuzovány dle ČSN 730804 Výrobní objekty

e) nedochází ke změně objektů nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným změnám – splněno – zastavěná plocha ani požární výška objektu se nemění

Dle výše uvedeného odstavce je zřejmé, že se u posuzovaných prostor se nejedná o Změnu užívání objektu nebo prostoru (změnu staveb skupiny II), ale pouze o **Změnu staveb skupiny I** – viz dále.

U změn staveb skupiny I dle čl. 3.3 ČSN 730834 nedochází ke změně užívání objektů, prostoru, popř. provozu a jejich předmětem je pouze:

a) **úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí – splněno – viz výše**

b) **výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budou, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu – splněno – viz výše**

c) **dodatečné zateplení objektu – splněno (netýká se této akce)**

e) **výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení – splněno (netýká se této akce)**

f) změna vnitřního členění prostorů, kterou nevzniknou prostory o ploše větší 100 m² – prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího – splněno – žádné takové prostory zde nově nevznikají

Technické požadavky na změny staveb skupiny I dle kap. 4 ČSN 730834:

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

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektů nebo jejich části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničující únikové cesty, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost větší než 45 minut – splněno – na stavební úpravy budou použity materiály s charakteristikou DP1 stejné požární odolnosti, jako jsou konstrukce, které jsou novými materiály doplněny (dozděny)

b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen a na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů a podhledů navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají – splněno – na upravované stěny a stropy po výměně oken a dveří, zazdívkách oken a vybudování nových dveří jsou použity omítky s třídou reakce na oheň A1

Střešní plášť objektu musí splňovat požadavky § 7 vyhl. 23/2008 Sb. ve znění pozdější předpisů alespoň na klasifikaci B_{ROOF}(t1) a dle čl. 9.14.5 b) ČSN 730804 se střešní plášť objektu nepovažuje za požárně otevřenou plochu.

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 – splněno – velikosti stávajících požárně otevřených ploch se nemění, kromě jedné místnosti, kde dochází k zazdění dvou oken do venkovního prostoru, čímž dochází ke zmenšení požárně otevřené plochy

Vybouráním parapetu jednoho okna v SV průčelí a vytvořením dveří dochází ke zvětšení celkového procenta požárně otevřené plochy, ale s ohledem na dispozici a umístění objektu není nutno konkrétní velikost požárně nebezpečného prostoru řešit (požárně nebezpečný prostor, který je možno u dveří o rozměru otvoru 1,35 x 2,5 m uvažovat max. 3,0 m) směřuje pouze do volného prostoru v areálu investora – vyhovuje).

Požárně nebezpečný prostor od všech průčelí **překračuje** na všech stranách hranice stavebního pozemku v majetku investora.

Pozn.: požárně nebezpečný prostor zasahoval na všech stranách na sousední pozemky již před zahájením stavebních úprav

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny dle čl. 6.2 ČSN 730810 – splněno (netýká se této akce, protože objekt není dělen do PÚ)

e) nově instalované VZT zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky je provedeno dle ČSN 730872. Nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených stavbou nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F – splněno (netýká se této akce, protože žádné nové VZT zařízení nebude v objektu instalováno)

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny dle čl. 6.2 ČSN 730810:2009 – splněno (netýká se této akce, protože objekt není dělen do PÚ)

g) v měněné části objektů 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 – splněno – únik osob je shodný se stávajícím stavem a zateplením a stavebními úpravami objektu nedochází k prodloužení délky ani zúžení šířky únikových cest a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita a osazením nových dveří v SV průčelí dochází dokonce ve zlepšení únikových možností

Východové dveře z objektu na volné prostranství mohou být při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny) a současně musí být čl. 13.1.1 ČSN 730810 při evakuaci otevíratelné a průchodné, a proto budou dveře vybaveny panikovým zámkem umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou, která musí vyhovovat požadavkům ČSN EN 179. **Jedná se o 3 ks nových východových dveří (1x v SV průčelí a 2x v JZ průčelí).**

V objektu budou rozmístěny požární a bezpečnostní značky a tabulky podle ČSN EN ISO 7010, ČSN ISO 3864-1 a dle Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. ze dne 13.11.2017, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, je stanovena povinnost zajistit při použití značek pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách viditelnost značek při snížené viditelnosti – značky musí vydávat světlo nebo být osvětleny nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční.

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle čl. 3.3b) ČSN 730834, u kterých to ČSN 730802, ČSN 730804 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují – splněno (netýká se této akce – žádné takové prostory, které by musely dle předpisů PO nově tvořit samostatný PÚ, zde nevznikají)

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty atd. a v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 730802, ČSN 730804 nebo norem řady ČSN 7308xx – splněno – mobilní prostředky HZS se mohou pohybovat po stávajících zpevněných plochách před objektem

Přenosné hasicí přístroje – dle ČSN 730804 a přílohy č. 4 vyhl. č. 23/2008 Sb. bude objekt vybaven pro případný první požární zásah přenosnými hasicími přístroji takto:

- PÚ 1 – **3 ks PHP práškový** s hasicí schopností 34A/183B

PHP budou umístěny tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. V odůvodněných případech lze hasicí přístroje umístit do skrytých prostor. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění PHP (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorech) se k označení umístění PHP použije příslušná značka (např. dle ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky) umístěná na viditelném místě. Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu, a to tak, aby se vyloučila možnost použití nevhodné hasební látky.

PHP se umísťují zpravidla na svislé stavební konstrukci nebo, jsou-li k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na podlaze nebo na jiné 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.

El. instalace – je navržena dle požadavků příslušných ČSN a správnost jejího provedení bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena revizní zprávou. Hlavní vypínač elektrické energie bude viditelně označen v souladu s ČSN EN ISO 7010 a Nařízením vlády č. 375/2017 Sb. ze dne 13.11.2017.

Na elektroinstalaci nejsou z hlediska požární bezpečnosti kladeny žádné požadavky. Označený hlavní vypínač elektrické energie bude dle čl. 4.5.5 ČSN 730848 plnit funkci TOTAL STOP ve smyslu čl. 4.5.2 ČSN 730848.

Příjezd a přístup k objektu – je umožněn po stávajících zpevněných komunikacích v okolí objektu sloužících i pro běžný provoz objektu. Přístupová komunikace, která vede dle čl. 13.2.2 ČSN 730804 do vzdálenosti min. 10 m od objektu, je průjezdná i pro těžkou požární techniku (jsou splněny požadavky čl. 13.3 ČSN 730804 na světlou šířku min. 3,5 m a výšku 4,1 m) – komunikace šířky min. 5 m bez omezení výšky vedoucí do areálu investora až ke vstupům do objektu – vyhovuje. Tato komunikace a zpevněné plochy v areálu zároveň umožňují otočení vozidel HZS, což je v souladu s požadavky přílohy 3 vyhl. 23/2008 Sb..

Vnější požární voda – dle ČSN 73 0873 musí být splněn požadavek na vnější odběrní místo požární vody dle pol. 2 tab. 1 a 2 ČSN 730873:

- přívodní potrubí DN100, statický tlak min. 0,2 MPa
- odběr vody 6 l/s
- odběr vody 12 l/s za podpory požární techniky
- vzdálenost odběrního místa max. 150 m
- vzdálenost vodního toku nebo nádrže max. 600 m
- kapacita vodního toku nebo nádrže min. 22 m³

Vnější požární voda je zajištěna z místních zdrojů v rámci dané lokality – z požárních hydrantů osazených na vodovodním řadu města – vyhovuje požadavkům tab. 1 a 2 ČSN

730873 (na vodovodním řadu města je ve vzdálenosti cca 120 m od objektu v ul. U Hlavního nádraží osazen požární hydrant). Stavebními úpravami nedochází ke změně požadavku na zásobování objektu vnější požární vodou.

Z á v ě r

Navržené řešení stavebních úprav stávajícího objektu na parc.č. 6191/4 a 6191/124 v k.ú. Jihlava respektuje, při splnění skutečností uvedených v tomto PBR, požadavky požární bezpečnosti dle příslušných technických předpisů PO.

Požárně nebezpečný prostor od všech průčelí **překračuje** na všech stranách hranice stavebního pozemku v majetku investora.

Pozn.: požárně nebezpečný prostor zasahoval na všech stranách na sousední pozemky již před zahájením stavebních úprav