

D.1.3.Požárně bezpečnostní řešení

dle vyhl 246/2001 Sb.

Zpracoval	Martin Šolc-BEZPO Požární bezpečnost staveb ČKAIT 1400401 Šmolovy 164 580 01 Havlíčkův Brod IČO 464 42 553 ☎ 569 433 824 ☎ 774 481 462 e.mail: bezpo.hb@tiscali.cz	 Leden 2018
Stavebník investor	SŽDC, s.o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1	
Stavba	REKONSTRUKCE NÁSTUPIŠŤ č.1, č.4 A č.5 V ŽST HAVL.BROD KÚ Havlíčkův Brod p.k.č.2457/1 Dokumentace pro stavební povolení	

a) seznam použitých podkladů pro zpracování:

Pro PO bezpečnostní řešení byly k dispozici tyto podklady:

- 1) Projektový návrh stavebních úprav.
- 2) ČSN -projektové řešení: Stavební úpravy - rekonstrukci, lze hodnotit dle ČSN 730834 v návaznosti ČSN 730802 a dalších souvisejících norem požární bezpečnosti staveb. Níže bude dle ČSN 730834 čl. 3.2 stavba zařazena do příslušné kategorie změny.
- 3) Vyhl. MV 246/2001 Sb. s přihlédnutím k MV 23/2008-268/2011 Sb.
- 4) Mapový podklad KN

b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě:

Obsahem projektu je především řešení rekonstrukce železničního svršku, spodku, nástupiště, přístřešků a jeho odvodnění. Současně se řeší úpravy TV, ukolejnění a zabezpečovacího zařízení, rekonstrukce osvětlení, izolací podchodu pro cestující a zavazadlového podchodu (tunelu). Dále bude zaslepen nákladový výtah 4. nástupiště, nákladní výtah na 1. nástupišti bude zrekonstruován, v rámci dalších stavebních prací bude v prostoru 1 a 4. nástupiště zrekonstruován orientační systém pro cestující a rozhlas, bude provedena ochrana či přeložka drážních kabelových tras. V prostoru rekonstruovaných nástupišť bude provedena demontáž a po rekonstrukci opětovná montáž již zrekonstruovaného elektronického informačního systému pro cestující. Součástí oprav 1 nástupiště bude i rekonstrukce stávající železobetonové desky nad částí 1.PP dopravního pavilonu dtto. podsklepení 1 nástupiště.

Konstrukční řešení: Rekonstrukce kolejiště a nástupišť bude provedena klasickým způsobem - ocelové koleje + „ŽB“ pražce na šterkovém násypu.

Nástupiště budou ze šterku a betonu s povrchovou úpravou ze zámkové dlažby s „L“ obrubníky. Rekonstruované přístřešky budou opět ocelové. Stávající sloupy a hlavní průvlak zůstanou zachována. Tyto konstrukce budou doplněny novými ocelovými vazníky a vaznicemi. Na vaznicích bude položen trapézový plech. Výstup ze schodiště na nástupiště bude kryt skleněnými stěnami se střechou ze sendvičových panelů. Přístřešek bude osvětlen novými výbojkovými světly.

Stávající výtahové šachty jsou z armovaných železobetonových konstrukcí. Zateplení zrušených výtahových šachet bude provedeno jejich zasypáním popílkovou směsí. Rekonstrukce železobetonového stropu jakožto součástí 1 nástupiště bude provedeno železobetonovými panely spiroll tl. 200 mm. Stávající luxferová okna anglických dvorců 1 nástupiště budou zaslepena betonovou deskou.

Technické vybavení: Výrobní technologie nebude instalována. Jedná se o venkovní prostor kolejiště. Prvky kolejiště jsou opatřeny nutnou elektroinstalací a signalizací včetně elektronických tabulí, (infotainment a rozhlas), pro informaci o vlacích apod. Toto zařízení bude rovněž rekonstruováno.

Výtah: Na nástupišti 4 a 1 je stávající lanový nákladní výtah. Nákladový výtah 4. nástupiště bude zaslepen, nákladní výtah na 1. nástupišti bude zrekonstruován na mechanický lanový pohon včetně

nové elektroinstalace. Železobetonové konstrukce stávající šachty budou opraveny a vytaženy nad úroveň nástupiště pro provedení nových svislých dveří namísto vodorovného poklopu.

Větrání: Přirozené - otevřený venkovní prostor nástupišť.

Požární parametry: V případě nástupiště a kolejiště se jedná o stavby ve venkovním prostoru bez požárního rizika - technické zařízení trati a nástupiště. Tento prostor nelze posuzovat jako požární úsek. Jedná se o venkovní komunikace a prostory. V případě výměny stropu nad 1.PP částí dopravního traktu (prostor pod 1 nástupištěm) se jedná o stávající prostory výpravní budovy - 1.PP dopravního traktu bez změny využití.

Posouzení změny užívání části objektu dle čl. 3.2 ČSN 730834:

Stavebními úpravami a rekonstrukcí nástupiště a části podchodu:

a)Nedochází ke zvýšení požárního rizika: Před i po stavebních úpravách se jedná o venkovní prostor nástupiště, kolejiště a podchodu bez nahodilého požárního zatížení. V případě výměny stropu nad 1.PP částí dopravního traktu (prostor pod 1 nástupištěm) se jedná o stávající prostory výpravní budovy - 1.PP dopravního traktu bez změny využití tzn. i nadále zde platí stejné nahodilé a stále požární zatížení.

b)Dle ČSN 730818 nedojde ke zvýšení počtu evakuovaných osob na únikový pruh o více než je povolený limit ČSN 730834. Před i po úpravách se jedná v případě nástupišť o stejně obsazený venkovní prostor neklasifikovaný ČSN 730818. V případě výměny stropu nad 1.PP částí dopravního traktu (prostor pod 1 nástupištěm) se jedná o stávající prostory výpravní budovy - 1.PP dopravního traktu bez změny využití tzn. nemění se plošné obsazení osobami ve smyslu ČSN 730818. Možnosti evakuace tzn. délky cest a jejich šířky nejsou rekonstrukcí nijak zhoršeny. Evakuace rovněž není zhoršena žádným jiným způsobem ve smyslu ČSN 730802.

c)Nedojde ke zvýšení osob s omezenou schopností pohybu. Rekonstrukce stávajícího vnějšího zařízení kolejiště nemá vliv na počet osob se sníženou schopností pohybu. Reálné evakuační podmínky z míst, kde lze předpokládat výskyt těchto osob, se navrženými stavebními úpravami nezhorší.

d)Nedojde k záměně věcně příslušné normy - zůstávají kmenové ČSN 730802 a ČSN 730804. Zejména nedochází ke zvýšení požárního rizika.

e) Stavebními úpravami části objektu v úrovni 1.NP nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou, nebo jiným podstatným stavebním změnám.

Jak výše uvedeno stavební úpravy - rekonstrukce, naplňují změnu užívání dle čl. 3.2. , drobnými stavebními úpravami. Tyto však

nejdou podstatné, proto je při posuzování postupováno jako při změně staveb skupiny 1. v souladu s čl. 3.3-čl.4. ČSN 730834.

Posouzení dle 3.3 ČSN 730834 - změna stavby skupiny I. dle odst. a)-f)čl.3.3. Navrhované stavební úpravy nepřesahují parametry uvedeného článku.

Posouzení dle 4. ČSN 730834 - změny staveb skupiny I. nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky tohoto článku. Tomuto navrhované stavební úpravy vyhovují ve všech bodech, níže jsou v bodě m) uvedeny požadavky na stavební konstrukce. Rovněž nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch v obvodových stěnách (stavební úpravy snižují procento požárně otevřených ploch zmenšením a zrušením některých oken).

c) rozdělení stavby do požárních úseků: Stávající viz. změna staveb skupiny I. V případě nástupiště a kolejiště se jedná o stavby ve venkovním prostoru bez požárního rizika - technické zařízení tratí a nástupiště. Tento prostor nelze posuzovat jako požární úsek. Jedná se o venkovní komunikace a prostory. V případě výměny stropu nad 1.PP části dopravního traktu (prostor pod 1 nástupištěm) se jedná o stávající prostory výpravní budovy - 1.PP dopravního traktu. Tyto prostory nebyly v současnosti děleny do požárních úseků. Nově nevznikají požadavky na dělení do PÚ dle čl. 3.3 ČSN 730834.

d) - j): Stávající resp. určuje se v rámci změny skupiny I.

k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky:

Venkovní prostor nástupiště a kolejiště včetně podchodu není nutno osazovat přenosnými hasicími přístroji.

Ve strojovně nákladního výtahu, (zejména její elektrický rozvaděč), stanovují osadit jeden PHP třídy hasící schopností min. „55B“ s náplní CO₂.

V upravovaném prostoru části 1PP budou instalovány přenosné hasicí přístroje dle ČSN 730802 a příl.č.4.vyhl. 23/2008 Sb. Výpočet je proveden pro měněnou část sklepa:

$$n_r = 0,15(121.0,988)^{1/2} = 1,64 = 10 \text{ HJ}$$

Stanovují osadit dva přenosné hasicí přístroje práškové s hasicí schopností min. „21A“ alternativně „113B“ rovnoměrně po prostoru vestibulu a šatny.

Přenosné hasicí přístroje musí být umístěny na volné snadno přístupné a viditelné místo ve výšce rukojeti 1500 mm +/- 50 mm.

l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti:

Výtah: Na nástupišti 1. je stávající nefunkční lanový nákladní výtah. Tento bude rekonstruován na mechanický lanový pohon včetně nové, elektroinstalace. Konstrukce stávající šachty budou opraveny a nadezděny nad úroveň nástupiště pro provedení nových dveří namísto poklopu.

Šachta nákladního výtahu musí být odvětrána vně objekt nádraží, (suterén) ,dle vyhl. 268/2009 Sb. a čl. 8.10.5 ČSN 730802 s dodržáním ostatních parametrů tohoto článku. Odvětrání bude provedeno vždy přímo do volného prostoru nástupiště, pro zamezení šíření kouře do prostor suterénu objektu nádraží. Toto odvětrání neprochází jiným požárním úsekem.

Provedení „elektro“ instalace je nutné prostřednictvím oprávněných osob ve smyslu zvláštních předpisů, na základě adekvátně určených vnějších vlivů. Spuštění „vyhrazeného“ zařízení je možné pouze po provedení výchozích revizí.

Na přístřešcích je nutné dle vyhl. 268/2009 Sb. osazení vhodného hromosvodu na ochranu před atmosférickou elektřinou s vyhovující revizí dle ČSN EN 62305. Dle §9.vyhl. 23/2008 Sb. musí být zařízení systému ochrany před bleskem navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot:

Stavební konstrukce nástupišť, které jsou předmětem rekonstrukce, jsou konstrukcemi vně stavebních objektů. Tyto se nenacházejí v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu, případně požárního úseku. Všechny jsou z nehořlavých hmot třídy reakce na oheň A1, krom sendvičových panelů s polyuretanovou výplní užitých na zastřešení schodišť vedoucích z podchodu na nástupiště. Jejich užití v tomto místě je v souladu s ČSN 730802, tyto netvoří požárně dělící konstrukci, ani se nenacházejí v požárně nebezpečném prostoru.

Povrchová vrstva železobetonových konstrukcí, skleněných výplní a sendvičových panelů s lakovaným plechem vše třídy reakce na oheň A1 vykazuje hodnotu šíření plamene po povrchu $i_s = 0,0 \text{ mm.min}^{-1}$, tzn. vyhovuje požadavkům příslušných ČSN.

Stavební konstrukce u úprav v 1.PP dopravního traktu hodnocených jako změna staveb skupiny I. jsou zhodnoceny ve smyslu čl.4.ČSN 730834.

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, která zajišťují stabilitu objektu, nebo její části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty, nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů měněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut -pro vyhovující řešení je nutné použití předepjatých železobetonových panelů s certifikovanou odolností min. REI 45/DP1.

b) třída reakce na oheň, nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích, není oproti původnímu stavu zhoršen. Na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů nesmí být použito hmot třídy reakce na oheň „C-F“ ,u stropů, (podhledů), navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají, nebo odpadávají. Vyhovuje, železobetonové panely jsou třídy reakce na oheň Al.

c) vyhovuje, nejsou zvětšovány požárně otevřené plochy.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 730802 nebo 730804. Vyhovuje, nejsou prováděny nové prostupy požárně dělicími, ani konstrukcemi ohraničujícími upravované prostory.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na požární úseky je provedeno dle ČSN 730872. Nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby, nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z hořlavých hmot toto je vyhovující při užitém materiálu na VZT rozvody třídy reakce na oheň Al. Vyhovuje, VZT zařízení není instalováno.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny a jsou v souladu s ČSN 730802. Vyhovuje, nejsou prováděny nové prostupy stropem.

g) Vyhovuje, možnosti evakuace nejsou zhoršeny žádným způsobem viz výše v posouzení evakuace dle čl. 3.2 ČSN 730834.

h) Vyhovuje, nevzniká požadavek na vytvoření nového požárního úseku. Rozdělení do požárních úseků je stávající.

i) Vyhovuje, 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. V měněné části objektu jsou určeny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 730802, viz výše v k) tohoto řešení.

n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby:

Rekonstrukce odpovídající změně staveb skupiny I. nevyžadují novou instalaci požárně bezpečnostního zařízení v podobě EPS, SSHZ či SOZ.

o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek , včetně vyhodnocení nutnosti označení míst , na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení:

Z prostor suterénu je nutné viditelně a zřejmě označit směry úniku typovými tabulkami dle nař. vl. 405/2004 Sb. a ČSN EN ISO 7010 -pro jednoznačnou informaci o směru úniku, (fotoluminiscenční tabulky). Značky musí být vidět i při výpadku dodávky el. energie z distribuční sítě.

Označený stávající hlavní vypínač elektrické energie v objektu plní funkci TOTAL STOP ve smyslu čl. 4.5.2 ČSN 730848.

Dále je nutné označení stávajících hlavních uzávěrů/vypínačů:

- elektřiny
- vody
- plynu

Vzhledem k otevřenému prostoru kolejiště a nástupišť není nutné označení směrů úniku typovými tabulkami dle vyhl. 23/2008 Sb. ;NV. 405/2004 Sb. a ČSN EN ISO 7010 . V tomto případě postačuje obvyklé označení venkovních prostorů nádraží tzn. směr k východu ze stanice.

