

**-D.1.3-**

# **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**Věznice Bělušice – VZT hlavního vstupu,  
st.p.č. 65 a 66, k.ú. Bělušice u Mostu**

Investor: Vězeňská služba České republiky, Soudní 672/1a,  
140 00 Praha 4 Nusle

## **1. Soupis použitých podkladů**

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb., dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb., a v návaznosti na platný kodex norem požární bezpečnosti:

ČSN 730834 PBS – Změny staveb

ČSN 730802 PBS – Nevýrobní objekty

ČSN 730810 PBS – Společná ustanovení

ČSN 730872 PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

+ projektová dokumentace pro stavební povolení – M. Koblížek – 08/2017.

## **2. Předmět požárně bezpečnostního řešení**

Projektová dokumentace řeší vnitřní změny ve stávajícím objektu Věznice Bělušice. Jedná se o instalaci vzduchotechnického zařízení v prostoru hlavního vstupu v přízemí objektů č. 24 a 25.

Řešená stavba je součástí již provozovaných objektů č. 24 a 25 komplexu věznice Bělušice, které jsou umístěny na pozemcích st.č.parc. 65 a 66 v k.ú. Bělušice u Mostu.

**Jedná se o objekt, který byl v září 1983 projektován dle ČSN řady požární bezpečnosti staveb – projekt „ÚSNV Bělušice – Hlavní vstup do NVÚ“, zak. číslo 4860/4728 zpracovaný Ing. Břečkou a kolektivem autorů – dále jen „původní PBR“, které bude tvořit přílohu a nedílnou součást tohoto PBR.**

Navrhovaný stavební záměr předpokládá realizaci nového minerálního podhledu v celém řešeném prostoru a VZT zařízení. Ostatní části stavby zůstanou plně zachovány. VZT zařízení je navrženo ze dvou jednotek, vnitřní a vnější a dále potrubních rozvodů umístěných nad podhledem. Součástí podhledu bude provedení přístupu do vnitřní VZT jednotky. V rámci stavby nebude zasahováno do nosných a obvodových konstrukcí s výjimkou prostupů pro potrubí.

Větrání jednotlivých místností objektu (nucený přívod čerstvého a odvod znehodnoceného vzduchu) budou zajišťovat klimatizační jednotky kanálové se směšovačem a přívodem čerstvého vzduchu – venkovní jednotka a vnitřní jednotka. Vnitřní jednotka bude o výkonu 14kW chlazení a 16kW topení, jednotka bude o velikosti 275x1400x750 mm, o vzduchovém výkonu 1980 m<sup>3</sup>/hod.

Hlavní vodorovné přívodní a odvodní potrubí bude provedeno z kruhových SPIRO a čtyřhranných pozink. trub a tvarovek. Kruhové SPIRO potrubí bude vedeno cca 400 mm pod stropem (výška 2900 mm nad úrovní podlahy) a bude uchyceno pomocí kruhových objímek SBO, závěsů Z a závitových tyčí ZTZ-M6 do konstrukce stropu. Potrubí VZT bude vodivě propojeno a stavba zajistí jeho elektrické uzemnění.

Ve smyslu platných norem požární bezpečnosti staveb je objekt klasifikován jako nevýrobní podle ČSN 730802.

Zhodnocení stavební úpravy splňuje dle 3.3 ČSN 730834 – **změnu staveb skupiny I.** (U změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu).

Změna staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky dle kap. 4 ČSN 730834.

V uvedeném objektu nedochází dle ČSN 730834 ke změně užívání objektu, prostoru nebo provozu, neboť nedochází:

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno

1) u nevýrobních objektů zvýšením součinnu ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ ) o více než  $15 \text{ kg/m}^2$ ;

2) u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení ( $p \cdot c$ ) o více než  $15 \text{ kg/m}^2$ ;

Stávající prostory budou využívány ke stejnému účelu jako doposud – bez vlivu na požární riziko.

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu;

Stávající prostory budou využívány ke stejnému účelu jako doposud – bez vlivu na únikové cesty.

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu;

Stávající prostory budou využívány ke stejnému účelu jako doposud – bez vlivu.

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy;

Stávající prostory budou využívány ke stejnému účelu jako doposud – bez vlivu.

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

Uvedené stavební změny nebudou realizovány.

### **3. Technické požadavky na změny staveb skupiny I.**

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

Původní PBR stanovuje rozdělení do požárních úseků a požadavky na konstrukce z hlediska požární odolnosti.

Do požárně dělících a stavebních konstrukcí s požadovanou požární odolností nebude (vyjma zhotovení prostupů pro instalaci VZT zařízení, viz. dále v textu) zasahováno.

Nově instalovaný systémový minerální podhled bez požadavku na požární odolnost – požární strop tvořen stávajícím Hurdis + I zmonolitněným stropem.

**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;**

Nově instalovaný systémový minerální podhled bez požadavku na požární odolnost. U projektovaného podhledu se bude jednat o rastrový systémový podhled s výplní minerálních desek – bude prokázáno, že jako hořící neodpadává a neodkapává.

**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, popřípadě nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost.**

Stavebním záměrem nedojde k zásahům do požárně otevřených ploch.

**D – nově zřizované prostupy všemi stěnami podle A, jsou utěsněny podle ČSN 730810.**

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.

V souladu s čl. 6.2.1. ČSN 730810 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 730802, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 730872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 7308xx.

*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 b) lze postupovat pouze v následujících případech:*

- 1) Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 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 A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup 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.

*Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.*

Stávající prostupy byly stanoveny a realizovány dle původního PBŘ. U těchto je, v souladu s vyhl. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního

požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb., třeba provádět periodicky ověření provozuschopnosti. Pokud by se provozuschopnost stávajícího utěsnění stávajících prostupů nepodařilo prokázat, je třeba provést utěsnění nově.

V souladu s výše uvedenými normativními požadavky budou všechny nově vytvořené svislé i vodorovné prostupy (VZT potrubí a elektrických kabelových tras) požárně dělicími konstrukcemi utěsněny pro III.SPB na EI 45.

Prostupy vodovodů, kanalizací, plynovodů, apod. se nevyskytují.

**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;**

VZT potrubí je v souladu s ČSN 730872 navrženo z nehořlavých hmot.

Dle 4.2.1 a) ČSN 73 0872 není požadavek na instalaci požárních klapek na prostupy VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi – průřez prostupujícího potrubí nemá větší plochu než  $40.000 \text{ mm}^2 \sim 225 \text{ mm}$  (skutečnost 160 mm) a ve svém souhrnu nezaujímá větší plochu než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce. Vzájemná vzdálenost prostupů nejméně 500 mm je dodržena.

V místě prostupu musí být v souladu s 4.2.2 VZT zařízení z nehořlavých hmot a případná izolace alespoň z nesnadno hořlavých hmot – do vzdálenosti nejméně 500 mm. VZT potrubí z nehořlavých hmot bude izolováno systémovým obkladem na bázi minerální vaty.

Vyústění vzduchotechnického potrubí vně objektu nebude řešeno dle 4.3.2 a 4.3.3, jelikož v souladu s 4.3.5 bude VZT jednotka vybavena autonomní detekcí zplodin hoření, které VZT zařízení samočinně kompletně vypne v případě pozitivní detekce.

**F – nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny dle ČSN 730810.**

add D)

**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. odvětrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.).**

Stávající provedení únikových cest zachováno.

**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 dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu).**

Stavební záměr negeneruje požadavek na vytvoření nového požárního úseku.

**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.**

Stavebním záměrem nedochází ke změně stávajících parametrů zařízení pro protipožární zásah. Původní PBR stanovuje vybavení prostor vnitřními odběrnými místy a přenosnými hasicími přístroji – vrátnice 1 ks PG – 6 Hi.

#### **4. Závěr**

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s výše uvedenými ČSN 7308 ... Případné změny budou předem konzultovány se zpracovatelem tohoto požárně bezpečnostního řešení.

**Prostor bude vybaven (zkrácená rekapitulace požadavků, které jsou detailně zhodnoceny výše v textu):**

- *budou ověřeny a respektovány požadavky stanovené v Původním PBR,*
- *1 ks přenosného hasicího přístroje s hasicí schopností 21A v prostoru vrátnice (náplň prášek 6kg – např. P6Th),*
- *nově vytvořené svislé i vodorovné prostupy VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny v provedení EI 45.*

*Pro splnění dané požární odolnosti SDK konstrukcí bude v případě aplikace požárně bezpečnostního zařízení dodržován technologický postup udaný výrobcem, provede ho certifikovaná osoba, která doloží osvědčení o absolvování školení, potvrzené výrobcem systému, pro montáž konstrukcí s požární odolností a dodá prohlášení zhotovitele dle § 6 a §7 vyhlášky č. 246/2001 Sb. o požární prevenci.*

- *systémovým minerálním podhledem (který jako hořící neodkapává a neodpadává),*

*Pro splnění daných vlastností bude dodržován technologický postup udaný výrobcem, provede ho certifikovaná osoba, která doloží osvědčení o absolvování školení, potvrzené výrobcem systému, pro montáž daného požárně bezpečnostního zařízení a dodá prohlášení zhotovitele dle § 6 a §7 vyhlášky č. 246/2001 Sb. o požární prevenci.*

- *VZT jednotka bude vybavena autonomní detekcí zplodin hoření, která v případě pozitivní detekce provede kompletní vypnutí instalovaného VZT systému.*

*K danému zařízení je třeba přistupovat jako k požárně bezpečnostnímu zařízení, proto pro splnění daných vlastností bude dodržován technologický postup udaný výrobcem, provede ho certifikovaná osoba, která doloží osvědčení o absolvování školení, potvrzené výrobcem systému, pro montáž daného požárně bezpečnostního zařízení a dodá prohlášení zhotovitele dle § 6 a §7 vyhlášky č. 246/2001 Sb. o požární prevenci.*

V Chomutově, listopad 2017.