

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.1 Technická zpráva

Dokumentace pro stavební řízení

VĚZNICE BĚLUŠICE – celový systém

**areál Věznice Bělušice, Bělušice čp. 66, 435 26 Bečov,
k.ú. Bělušice u Mostu, parcela st. 70, objekt č. 6 – Ubytovna 1**

Investor: Vězeňská služba ČR, Soudní 1672/1a, 140 00 Praha 4

Vypracovala: Ing. Marta Bláhová
Autorizovaný inženýr v oboru PBS - ČKAIT 0010029
Kontakt: tel.: 774 818225, email: blahova.marta@centrum.cz
Datum: květen 2013

a) Popis a umístění stavby a jejích objektů

Projektová dokumentace řeší **návrh a stavebních úpravy levé části objektu 06 - Ubytovna č. 1 v areálu věznice Bělušice v souvislosti se změnou ložnicového systému části objektu na systém celový**. Důvodem je požadavek na omezení excesů a násilí mezi odsouzenými, zvýšení bezpečnosti pracovníků VS a snížení provozních nákladů.

Řešený objekt č. 6 - Ubytovna č. 1 se nachází v areálu Věznice Bělušice, Bělušice čp. 66, 435 26 Bečov, k.ú. Bělušice u Mostu, parcela st. 70.

• Základní údaje

Věznice Bělušice je organizační článek Vězeňské služby ČR pro výkon trestu odnětí svobody mužů a je profilovaná jako věznice s ostrahou, jejíž součástí je i kapacitně limitované oddělení s dozorem.

Věznice Bělušice byla zřízena v roce 1958 jako nápravně pracovní tábor a v této podobě existovala do roku 1961. Poté se stala útvarem nápravných zařízení MV a v roce 1965 se změnila na nápravně výchovný ústav MV. V roce 1968 přešla do působnosti Ministerstva spravedlnosti. Až do roku 1989 byla nápravně výchovným ústavem pro výkon trestu odnětí svobody odsouzených, kteří byli rozsudkem zařazeni k výkonu trestu odnětí svobody do I. nápravně výchovné skupiny, kam byli zařazováni pachatelé nejméně závažné trestné činnosti. Od roku 1990 prošla věznice řadou profilačních změn a k současnému stavu věznice s ostrahou a s dozorem.

Budova ubytovny odsouzených č. 1 je součástí areálu věznice Bělušice, která se nachází v obci Bělušice 13 km jihovýchodně od města Most v Ústeckém kraji. V areálu věznice je postaveno 21 samostatně stojících budov.

• Popis objektu č. 6 – Ubytovna č. 1

Objekt ubytovny odsouzených č. 1 je samostatně stojící jednopodlažní nepodsklepený objekt obdélníkového tvaru o celkových půdorysných rozměrech 13,33 x 57,75 m ve střezené části areálu. Dispozičně se jedná o podélný třítrakt se středovou chodbou.

Konstrukce objektu je železobetonová, pravděpodobně kombinovaná - žlb. monolitický skelet s montovaným stěnovým pláštěm tl. 300 mm a středními chodbovými prefa stěnami tl. 150 mm. Strop je tvořen prefa železobetonovými nosníky a stropními panely, případně žebírkovými panely. Střecha nad celým půdorysem objektu je plochá. Podlaha objektu je betonová bez tepelné izolace a hydroizolace. Objekt slouží jako ubytovna pro odsouzené. V objektu jsou umístěny také kanceláře, komunikační prostory a potřebné hygienické zázemí.

Stavební a dispoziční úpravy se týkají interiéru objektu a mimo areálové přípojky kanalizace, přívodu elektro a SLP nezasáhnou mimo obvod vlastního objektu. Objekt je napojen na všechny potřebné areálové inženýrské sítě. Rekonstrukcí objektu nevzniknou zvýšené nároky na energie a média. Komplexní rekonstrukce obvodového pláště objektu byla již navržena v rámci samostatné akce.

Stávající ubytovací systém levé strany ubytovny se skládá z 10ti ložnic s ubytováním pro odsouzené (každá ložnice je pro 4 osoby), kulturní místnosti, kanceláře vychovatele a sociálních zařízení. PD navrhuje dispoziční úpravu na 11 cel (každá cela je pro 4 osoby),

kancelář pro vychovatele a sprchy. Stávající sociální zařízení (WC) bude nově upraveno na celu. Sprchy zůstanou zachovány pro běžnou potřebu ve stavu, který je v současné době. V kulturní místnosti bude vybudováno sociální zařízení pro odsouzené pobývajících v KM. Každá nově vybudovaná cela bude osazena celovými dveřmi, stejně tak KM a prostor sprch. Celové dveře budou osazeny do stávajících upravených otvorů. Celové dveře jsou součástí dodávky investora.

- **Popis stavebních úprav**

Bourací práce

Bude provedeno vybourání označených stávajících vnitřních nenosných příček z cihelného a betonového zdiva uvnitř dotčené části objektu. Bude provedeno opatrné vybourání stávajících podlahových konstrukcí. Nedojde k zásahům do nosných konstrukcí. Bude provedena sonda do uložení stávajících panelů obvodového pláště a středových zdí a případně budou stěny zajištěny. Bude provedeno vybourání stávajících podhledů z heraklitu ve všech prostorách dotčených stavbou. Bude provedeno odvrtání prostupů žlb. stěnami pro přírodní elementy VZT, odvodní potrubí VZT ze sociálních buněk cel, prostupy základy pro kanalizaci.

Vnitřní nenosné zdi a příčky

Nové příčky mezi celami budou vyžděny z betonového lícového pohledového zdiva v tl. cca 125 mm. Toto zdivo nebude v prostoru cel omítáno. Nové příčky, které tvoří obvod sociálních buněk v celách a KM budou vyžděny z pórobetonových tvárnic. Podlaha bude tvořena cementovým samonivelačním potěrem a keramickou dlažbou. Povrchové úpravy stěn jsou navrženy jako omítky, malby a keramické obklady. Podhledové konstrukce budou sádkokartonové.

V objektu bude proveden statický zásah do pravděpodobně nosných nebo spolupůsobících středových žlb. stěn tl. 150 mm pro rozšíření otvorů pro celové dveře. Nové celové dveře budou osazeny do stávajících otvorů ve středních stěnách, které jsou tvořeny žlb. panely. Pro osazení dveří je nutno provést úpravu – rozšíření a zvýšení stávajících otvorů. Předpokládá se olemování otvoru ocelovými profily U nebo 2xL, které mohou zároveň sloužit jako zárubně celových dveří a celového klatru. Variantně je možno případně odstraněnou výztuž nadpraží nahradit vlepáním pásků z uhlíkových vláken.

Jiné konstrukční zásahy do objektu se v rámci stavby nepředpokládají.

ZTI

Všechny sociální buňky budou napojeny na nově vybudovanou větev kanalizace, vedenou pod podlahou chodby, vyvedenou vně objektu a dále napojenou na areálovou kanalizaci.

V objektu není realizován rozvod požární vody, vzhledem ke specifickému provozu není umístění hydrantů v přístupných prostorách žádoucí.

Vytápění objektu zůstává stávající. Stávající rozvody budou v rámci stavby opatřeny 2x nátěrem v bílé barvě. Stávající litinová a ocelová tělesa budou demontována, natřena a po dokončení stavebních prací osazena zpět.

Větrání místností cel, KM a sociálního zařízení je navrženo jako energeticky úsporné v systému DVC - řízené skutečnou potřebou s přihlédnutím ke specifickému provozu objektu. Větrání je navrženo jako podtlakové s centrální VZT jednotkou nad střechou objektu. Odvodní VZT potrubí bude ze sociální buňky vedeno přes stěnu do chodby a dále nad podhledem v prostoru chodby.

V souvislosti se změnou dispozic bude provedena celková rekonstrukce silnoproudých rozvodů v levé části objektu. Napojení rozváděče bude provedeno ze stávající dostatečně kapacitní pojistkové skříně na fasádě objektu. Rozvody budou vedeny v prostoru nad podhledem chodby v drátěných žlabech.

V souvislosti se změnou dispozic bude provedena celková rekonstrukce slaboproudých rozvodů v levé části objektu. Rozvody budou vedeny v mars žlabech nad podhledem chodby do m.č. 1.36 a odtud dále do administrativní budovy. SLP zařízení budou napojena na stávající ústřednu EZS v administrativním objektu.

Podklady – k posouzení byla k dispozici projektová dokumentace – stavební část poskytnutá firmou DES Praha s.r.o., Terronská 880/58, 160 00 Praha 6.

Požární bezpečnost je řešena podle norem a předpisů, zejména:

ČSN 73 0802 – PBS - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0834 – PBS – Změny staveb

ČSN 73 0833 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0873 – PBS - Zásobování požární vodou

ČSN 73 0810 – PBS - Společná ustanovení

ČSN 73 0872 - PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízeními a norem a vyhlášek souvisejících, zejména Vyhl. MV ČR 23/2008Sb., Vyhl. 268/2011 Sb., Vyhl. č. 246/2001 Sb. atd.

Požární výška objektu (k podlaze posledního užitného podzemního podlaží) **$h = 0,0$ m.**

Konstrukční systém objektu klasifikuji v souladu s čl. 7.2.8 ČSN 73 0802 jako **nehořlavý**.

Dle čl. 3.2b) ČSN 73 0834 se nejedná o změnu užívání objektu. Stavební úpravy lze dle ČSN 73 0834 posuzovat jako **změnu staveb skupiny I** s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

b) Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Objekt není dělen do požárních úseků.

c) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Není předmětem tohoto posouzení.

d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcíPožadavky na konstrukce dle čl. 4a) ČSN 73 0834:

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 neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 min.

Posouzení navržených st. úprav

Nedojde k rozsáhlým zásahům do nosných konstrukcí.

V objektu bude proveden statický zásah do pravděpodobně nosných nebo spolupůsobících středových žlb. stěn tl. 150 mm pro rozšíření otvorů pro celové dveře. Předpokládá se olemování otvoru ocelovými profily U nebo 2xL, které mohou zároveň sloužit jako zárubně celových dveří a celového katru. Variantně je možno případně odstraněnou výztuž nadpraží nahradit vlepením pásků z uhlíkových vláken. Jiné konstrukční zásahy do objektu se v rámci stavby nepředpokládají.

Požární odolnost žlb stěn nebude snížena pod původní hodnotu. *Vyhovuje.*

Požadavky na konstrukce dle čl. 4b) ČSN 73 0834:

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 musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Posouzení navržených st. úprav

Chráněné ani částečně chráněné únikové cesty se v objektu nevyskytují.

Původní nenosné příčky z cihelného a betonového zdiva budou vybourané. Nové příčky mezi celami jsou navrženy zděné z betonového lícového pohledového zdiva tl. 125 mm – *vyhovuje*. Nové příčky sociálních buněk je navrženo zděné z pórobetonových příčkových – *vyhovuje*.

Povrchové úpravy stěn jsou navrženy jako omítky, malby a keramické obklady – *vyhovuje*.

Podlaha bude tvořena cementovým samonivelačním potěrem a keramickou dlažbou – *vyhovuje*.

Stávající heraklitové podhledy budou vybourané a budou nahrazené novým sádkartonovými podhledy. *Vyhovuje.*

Navržené stavební úpravy jsou vyhovující ve smyslu čl. 4a) 4b) ČSN 73 0834.

e) Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

V řešené části objektu byla a nadále i je nechráněná úniková cesta tvořená chodbou o šířce 1,75 m, dveře osazené v mříži na únikové cestě byly a jsou o šířce 1,0 m.

V souladu s čl. 4g) ČSN 73 0834 lze konstatovat, že v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy 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.).

Úniková cesta se považuje ve smyslu čl. 4g) ČSN 73 0834 za vyhovující.

f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Požárně otevřené plochy v obvodových stěnách se nemění, tzn., že šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru; odstupové vzdálenosti nejsou dále v souladu s čl. 4c) ČSN 73 0834 posuzovány.

g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrní místo požární vody – stavebními úpravami nedochází k navýšení požadavků na vnější odběrní místo požární vody. Vnější odběrní místo je beze změny.

Vnitřní odběrní místo požární vody

V objektu není realizován rozvod požární vody; vzhledem ke specifickému provozu není umístění hydrantů v přístupných prostorách žádoucí.

h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Pro první bezprostřední zásah při vzniku požáru jsou navrženy přenosné hasicí přístroje (PHP) v souladu s ČSN 73 0802 a s Vyhl. č. 23/2008Sb..

Požadovaný počet PHP je stanovený pro celý objekt:

$n_r = 4$, $n_{HJ} = 6$. $n_r = 24$, z tab. č. 1 (příloha č. 4 Vyhl. č. 23/2008Sb.) $HJ1 = 6$, $n_{HJ} / HJ1 = 4$, tj. **4 ks PHP každý s hasicí schopností 21A práškový**

PHP práškové budou s náplní hasební látky nejméně 6 kg. PHP budou umístěny na dobře dostupném viditelném a vyznačeném místě. Výška rukojeti bude cca 1,5 m nad podlahou. Přesné umístění bude dle vnitřních předpisů Vězeňské služby ČR.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Elektrická požární signalizace (EPS) není dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0875 požadována.

SHZ není dle ČSN 73 0802 požadované.

SOZ není dle ČSN 73 0802 požadované.

Nouzové osvětlení není na nechráněných únikových cestách v souladu s čl. 9.15.1 požadované, je pouze doporučeno.

Objekt bude vybaven **požárně bezpečnostním značením** podle ČSN ISO 3864 a ČSN 01 8013, tj. směry úniků, únikové dveře, hlavní uzávěry technických zařízení (el. energie, vody), zákazy hašení vodou a pěnovými přístroji elektrických zařízení, zákazy vstupu nepovoláním osobám, hasicí přístroje atd.

j) Zhodnocení technických zařízení stavby

- **Elektroinstalace – silnoproud, slaboproud**

Elektroinstalace bude provedena dle platných norem a předpisů.

V souvislosti se změnou dispozic bude provedena celková rekonstrukce silnoproudých rozvodů v levé části objektu. Napojení rozváděče bude provedeno ze stávající dostatečně kapacitní pojistkové skříně na fasádě objektu. Na elektrorozvaděč nejsou kladeny požadavky z hlediska požární odolnosti. Rozvody budou vedeny v prostoru nad podhledem chodby v drátěných žlabech.

V souvislosti se změnou dispozic bude provedena celková rekonstrukce slaboproudých rozvodů v levé části objektu. Rozvody budou vedeny v mars žlabech nad podhledem chodby do m.č. 1.36 (kancelář) a odtud dále do administrativní budovy. SLP zařízení budou napojena na stávající ústřednu EZS v administrativním objektu.

- **Vytápění**

Vytápění části objektu je stávající. Stávající rozvody budou v rámci stavby opatřeny 2x nátěrem v bílé barvě. Stávající litinová a ocelová tělesa budou demontována, natřena a po dokončení stavebních prací osazena zpět.

- **Větrání**

Větrání místností cel, KM a sociálního zařízení je navrženo jako energeticky úsporné v systému DVC - řízené skutečnou potřebou s přihlédnutím ke specifickému provozu objektu. Větrání je navrženo jako podtlakové s centrální VZT jednotkou nad střechou objektu. Odvodní VZT potrubí bude ze sociální buňky vedeno přes stěnu do chodby a dále nad podhledem v prostoru chodby.

Instalace VZT zařízení splní požadavky ČSN 73 0872

- **Prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi**

V souladu s čl. 4d) ČSN 73 0834 **nově zřizované prostupy všemi stěnami**, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části nebo stěnami ohraničující únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, musí být utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810.

V souladu s čl. 4f) ČSN 73 0834 **nově zřizované prostupy všemi stropy** musí být utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810.

Těsnění bude provedeno dle požadavků ČSN 73 0810 firmou s atesty na dodaný materiál i provedení (budou použité referenční výrobky např. HILTI, PROMAT, INTUMEX atd.).

Veškeré požárně odolné prostupy budou zřetelně označeny štítkem obsahujícím informace:

- požární odolnosti,
- druhu nebo typu ucpávky,
- datu provedení,
- firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- označení výrobce systému.

Označené požárně odolné prostupy musí být přístupné pro pravidelné kontroly (nesmí být pevně zabudované v konstrukci)!

k) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrní místa požární vody.

Vypracovala: Ing. Marta Bláhová
V Sedlčanech: květen 2013
Počet stran TZ: 8 x A4 - D.1.3.1 – TZ