

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

Přehled verzí přílohy				
Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis

<b>Zadavatel:</b> Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, Praha 1 - Nové Město 110 00 <b>SŽDC s.o., Stavební správa východ</b> Nerudova 1, Olomouc 772 58	
--	---

<b>Zhotovitel:</b> PROJEKT servis spol. s r.o. U Elektry 830/2b, Praha 9 - Hloubětín 198 00 IČ: 49823141 tel.: 281 090 860 www.projekt-servis.cz   firma@projekt-servis.cz	
---	---

<b>Hlavní inženýr projektu:</b>  Jiří Novosad, DiS.	<b>Zástupce hlavního inženýra projektu</b>  Bc. Michal Munzar
--	--

<b>Zpracovatel částí:</b> PROJEKT servis spol. s r.o. U Elektry 830/2b, Praha 9 - Hloubětín 198 00 IČ: 49823141 tel.: 281 090 860 www.projekt-servis.cz   firma@projekt-servis.cz	
--	---

<b>Vypracoval:</b>  Jiří Novosad, DiS.	<b>Kontroloval:</b>  Bc. Michal Munzar	<b>Odpovědný projektant:</b>  Ing. Martin Koudelka
---	---	---

KRAJ: Královéhradecký	OKRES: Jičín	OÚ: Jičíněves
-----------------------	--------------	---------------

<b>Název akce:</b> <b>Zřízení výhybny Bartoušov</b>	
--	--

<b>Část:</b> D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení  <b>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</b>	<b>Číslo zakázky: ZAK-2019-19</b>		
	<b>Stupeň:</b>	DSP, PDPS	
	<b>Datum:</b>	01/2020	
	<b>Měřítko:</b>	-	
	<b>Formát:</b>	-	

<b>Příloha:</b>  <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	<b>Verze:</b>	<b>Část:</b>	<b>Č. přílohy:</b>
		<b>D.3</b>	<b>1</b>

**Zřízení výhybny Bartoušov**

**D.3 Požárně bezpečnostní řešení**

(dokumentace ke stavebnímu povolení)

**Březen 2020**

## **Zřízení výhybny Bartoušov**

### **D.3 Požárně bezpečnostní řešení** (dokumentace ke stavebnímu povolení)

#### **Hlavní údaje :**

**Název :** Zřízení výhybny Bartoušov

**Umístění :** Žst. Bartoušov, žel.trat' Nymburk město – Jičín  
KÚ Bartoušov u Jičíněvsi – p.č. 371, St.78

**Investor :** Správa železniční dopravní cesty, s.o.  
Dlážděná 1003/7, 110 00, Praha 1

#### **a) Seznam použitých podkladů**

- Výpravní budova Bartoušov ,stavební úpravy – SO 110
- Vyhláška MV ČR č. 246 Sb/2001 -stanovení podmínek požární bezpečnosti
- Vyhláška č.23/2008 Sb./2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb
- normy požární bezpečnosti staveb :-ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty /2009
  - ČSN 73 0873 - Zásobování požární vodou /2003
  - ČSN 73 0810 – Společné ustanovení /2016
  - další související normy požární bezpečnosti staveb

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle podmínek k vydání stavebního povolení uvedených v § 41, odstavec 2, vyhlášky č. 246/2001 Sb., s přihlédnutím ke zvláštním právním předpisům a normativním požadavkům.

#### **Členění PBR**

Pro přehlednější řešení je výhybna Bartoušov dále členěna na tyto části :

**D. 3.1 Výpravní budova Bartoušov** (stavební úpravy)

**D. 3.2 Technologický domek** (instalace nového zařízení)

**D. 3.3 Ostatní stavební úpravy**

#### **Navrhovaná řešení ve výhybně Bartoušov.**

V současné době není v železniční zastávce Bartoušov realizován systém dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC) dle směrnice vydané SŽDC TS č.2/2008.

V rámci této stavby je proto navrženo vybudování nové technologie a diagnostika systémů: EOv- (elektrický ohřev vyhybek), OSV-(venkovní osvětlení) a EZS (elektronické zabezpečovací signalizace).

#### **Společné řešení pro všechny části (D.3.1, D.3.2, D.3.3)**

##### **Umístění a příjezd k objektům výhybny**

Objekty výhybny jsou uspořádány podél jižní strany železniční trati Nymburk město – Jičín. Příjezdová, průjezdná silniční komunikace šířky 6 m je vedena před severní stranou výpravní budovy, je zpevněná pro nápravové zatížení silničních vozidel (80 kN) s upraveným asfaltovým povrchem. Tato komunikace umožní příjezd a odstavení zásahových vozidel i vedení hasebnímu zásahu.

## Zásobování požární vodou

Objekty výhybny nejsou zabezpečeny vnějším ani vnitřním odběrním místem požární vody – pro technologické zařízení diagnostiky a zabezpečení traťového úseku není přípustné hašení a ochlazování vodou. (ČSN 73 0873, čl.4.4a2)

Technologické zařízení pro diagnostiku a bezpečnost traťového úseku je soustředěno v technologickém objektu a v objektu výpravní budovy (sdělovací místnost, dopravní kancelář).

Reléové zařízení a další části této zabezpečovací technologie jsou stále elektricky napájeny- odpojení od sítě pro účely hašení vodou by způsobilo zvýšení nebezpečí při jízdě vlaků a ohrožení bezpečnosti na trati (silniční přejezdy).

Z těchto důvodů není přípustné hašení obou objektů s elektrickým zařízením vodou ve smyslu uvedené normy a čl.4.4a2.

Pro hasební zásah na objekty bude užito přenosných hasících přístrojů s universálním práškem a sněhové –CO<sub>2</sub> – kapacita a druh těchto hasebních prostředků je určena v každém objektu dle ČSN 73 0802, čl.12.8.

## Elektronická zabezpečovací signalizace

Je řešena jako lokální detekce požáru dle ČSN 73 0875, čl.3.17 a bude instalována ve vymezených prostorách technologického domku a ve výpravní budově.

Lokální detekce chrání oba požární úseky, hlásiče jsou navrženy dle ČSN 34 2710.

Prostory chráněné lokální detekcí:

- 0.01 Dopravní kancelář
- 0.02 Denní místnost
- 0.03 Nocležna
- 0.04 Sdělovací místnost

V technologickém domku – místnost stavědlové ústředny

Účelem detekce je :

- Signalizace neoprávněného vniknutí do střežených prostorů  
(magnetická čidla otevření umístěna v konstrukci oken a dveří-(plášťová ochrana))
- Včasná indikace vzniku požáru.  
(tepelně-kouřové detektory a interní poplachové tlačítko)

Druh použitých detektorů: typ Jablotron SD-283ST

- **Technické parametry detektoru:** citlivost -0,11 – 0,13 dB/m  
poplachová teplota +60 °C až 65°C  
detekce teplot – třída A1  
napájení 9-15 V – spotřeba 3,5 mA (150 mA v aktivním stavu)  
detektor kouře – optický rozptyl světla  
citlivost detektoru kouře : 0,11- 0,13 dB/m  
baterie – 3 ks alkalické baterie AA 1,5 V

Ústředna systému s vlastním bateriovým zálohovaným zdrojem pro dobu napájení 12 hodin v případě výpadku distribuční sítě je umístěna ve výpravní budově (sdělovací místnosti)

Indikace vzniku požární nebezpečné situace je signalizována tepelně kouřovými detektory a tlačítkovým hlásičem.

Poplach je vyhlášován akustikou sirénou doplněnou o světelnou signalizaci, umístěnou u vstupů do technologického domku a výpravní budovy. Provozní povinnosti a místní obsluhu zařízení při vyhlášení poplachu zajišťuje v denní době výpravčí, v noční době je tato činnost přenesena do klientského pracoviště v žst Jičín, kde je zajištěna nepřetržitá dispečerská služba po dobu 24 hodin.

Pro instalované zařízení vypracuje provozovatel provozní předpis, ve kterém budou uvedeny povinnosti pracovníků na obsluhu a údržbu technologického zařízení.

Pro uvedené zařízení bude vypracována výchozí revize odborně způsobilou osobou k provádění revizí drážních určených technických zařízení.

Schéma navrhovaného zařízení v technologickém domku a ve výpravní budově je znázorněn na výkresové příloze č.5. viz. část dokumentace – D.1.2.2.3\_PS 05 EZS ve výhybně Bartoušov.

### **Část D.3.1 - Výpravní budova Bartoušov**

#### **b) Popis stavby**

Jednopodlažní nepodsklepený objekt 9657 x 9267 mm se sedlovou střechou je užíván jako železniční výpravní budova. Smíšená konstrukce budovy zahrnuje svislé konstrukce z cihel PC, strop nad přízemím dřevěný trámový s násypem záklopem a omítnutým podhledem z prken. Konstrukce sedlové střechy s plechovou krytinou. Rekonstrukce výpravní budovy byla provedena v letech 2017/2018.

Půdní prostor není účelově využíván, není určen pro trvalý pobyt osob, a nevyskytuje se v něm nahodilé požární zatížení. Podstřešní prostor není považován za užitné podlaží ve smyslu čl.5.2.4 - ČSN 73 0802 Podlažní výška objektu h=0 .

Vstupní poklop do půdního prostoru je zřízen pro kontrolu nosných částí krovu a střešní krytiny.

Nosná stropní konstrukce nad 1.N.P je dle původního řešení považována za požárně dělící konstrukci požárním uzávěrem.

#### **Navržené úpravy**

V rámci stavby „Zřízení výhybny Bartoušov“ je navržena změna využití místnosti č.0.04 (čekárna) pro umístění sdělovacího zařízení SŽDC.

S touto změnou souvisejí tyto další úpravy:

- přeložení výlezu na půdu do místnosti 0.01 (dopravní kancelář)
- zřízení kabelové šachty a kabelového kanálu
- výměna podlahové krytiny
- instalace klimatizačních jednotek
- zabezpečení objektu diagnostickým systémem EZS
- opatření dveří a oken zařízením proti vniknutí nepovolaných osob

Stavební úpravy neovlivní celkovou vnitřní dispozici objektu, nemění se nosné konstrukce budovy zajišťující stabilitu, ani vzhledová konfigurace.

### **c) Rozdělení do požárních úseků**

Celý objekt výpravní budovy tvoří jeden požární úsek, požární riziko je vyjádřeno výpočtovým požárním zatížením „pv“ (ČSN 73 0802 –nevýrobní objekty)

Pro výpočet je užito tabulkových hodnot nahodilého požárního zatížení.(pn)-ČSN 73 0802, tab.A.1.

Pro měřenou sdělovací místnost (0.04) je užito nahodilé zatížení  $p_n=35 \text{ kg/m}^2$  při součiniteli „a“=1.

Další požární úsek tvoří kabelová šachta pře stěnou výpravní budovy, přes kterou prochází kabelové vodiče mezi technologickým domkem a sdělovací místností VB.

Požární úseky: Výpravní budova **N1.2-I**

Kabelová šachta **P 1.3-II**

### **d) Požární riziko**

Výpočtem je stanoveno **požární riziko  $p_v = 22,1 \text{ kg/m}^2$ , pro které je dostačující I. stupeň požární bezpečnosti stavební konstrukce (SPB).**

#### **Vypočtené hodnoty:**

PÚ	$p_v(\text{kg/m}^2)$	SPB	S(m <sup>2</sup> )	S <sub>max</sub> (m <sup>2</sup> )
N1.2 (výpravní budova)	<u>22,1</u>	<b>I</b>	<b>58,6</b>	<b>3832</b>

Výpočtové požární zatížení je nižší než před změnou funkce místnosti (původně  $p_v=24,4 \text{ kg/m}^2$ ), nemění se rovněž stupeň SPB.(I)

Schéma výpočtu metodou WinFire je doloženo v příloze.

Pro požární úsek kabelové šachty je bez průkazu stanoven **SPB II** (ČSN 73 0802, čl.8.12.2 c1.

### **e) Zhodnocení stavební konstrukce 1**

V objektu je zachováno oddělení půdního prostoru požárně dělící stropní konstrukcí dle původní dokumentace s **požadovanou odolností REI 15.**

**Původní trámový strop** s dřevěným záklopem a podbitím dřevěnými prkny tloušťky nejméně 13 mm a omítkou tloušťky 12 mm na rabicovém pletivu. Hodnoceno dle ČSN 73 0821 ed.2, tab.2, položka 3.4 -klasifikací **REI 15.**

#### **Náhrada stropu v místě výstupu na půdu – požadováno REI 15**

Zavěšený podhled SDK na ocelové nosné konstrukci -systém Rigips- opláštění deskou RB 12,5 mm  
Splnění požadované odolnosti REI 15 bude doloženo prohlášením výrobce o shodě.

#### **Uzávěr do půdního prostoru**

Je přemístěn původní poklop s požární odolností v provedení EI 30 DP3

### **f) Zhodnocení užitých stavebních hmot**

Při povrchových úpravách stěn není nově užito hmot třídy reakce na oheň E,F , plastických hmot a materiálů, které jako hořící odkapávají. Užitě omítkové materiály nešíří požár svým povrchem ( $i_s=0$ ) a nevyvolávají toxické látky při hoření.

#### **Únikové cesty**

Evakuace osob z výpravní budovy je řešena nechráněnými únikovými cestami s přímými výstupy do venkovního prostoru.

Obsazení objektu dle podlahové plochy místností:

- kancelář -15 7 m<sup>2</sup>, (5m<sup>2</sup>/os.) .....E= 3 osoby

-nocležna -2 osoby, (x 1,5 ..... E= 3 osoby

**Mezní délka (dle tab.18)** pro  $a=0,96 \dots 27 \text{ m}$

Skutečná vzdálenost z nejvzdálenějšího místa  $\dots 12 \text{ m}$

Jsou prokazatelně splněny podmínky pro bezpečnou evakuaci osob ze všech prostorů objektu.

#### **h) Odstupové vzdálenosti**

Obvodové stěny objektu jsou navrženy tak, aby vykazovaly požadovanou požární odolnost (15 minut)  
Jako požárně otevřené plochy jsou posuzovány okna a dveře v obvodovém plášti.

Od východní obvodové strany (ke kolejišti), se změnou požárně otevřené plochy je stanovena nově  
odstupová vzdálenost: od **okna a dveří dopravní kanceláře** **2,20 m**  
( $p_v = 22,1 + 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $l_u = 6,8 \text{ m}$ ,  $h_u = 2,0 \text{ m}$ ,  $p_o = 44,9\%$ )

Pro ostatní obvodové stěny bez stavebních úprav:

Strana severní -okna.....

$d = 1,7 \text{ m}$

( $p_v = 22 + 5 \text{ kg}$ ,  $l_u = 5,5 \text{ m}$ ,  $h_u = 2,8 \text{ m}$ ,  $p_o = 43,6\%$ )

Okno, strana západní

$d = 1,8 \text{ m}$

( $I = 82,75 \text{ kW/m}^2$ , okno  $1,24 \times 2,130 \text{ m}$ )

Odstupové vzdálenosti jsou znázorněny na výkresovém schématu v příloze.

Požárně nebezpečné prostory nezasahují hořlavé konstrukce a požárně otevřené plochy jiných objektů.

#### **k) Přenosné hasicí přístroje**

Požadovaný počet přenosných hasicích přístrojů je stanoven dle ČSN 73 0802, čl. 12.8 vztahem :

$$n = 0,15 \Sigma (S_{a.c3})^{0,5}$$

$$n = 0,15 (S_{a.c31})^{0,5} = 0,15 (58,6 \cdot 0,96 \cdot 1)^{0,5} = 1,12 \dots 6,8 \text{ hasicích jednotek}$$

Požární úsek je navrženo vybavit - celkem 2 ks PHP

Návrh umístění PHP :

- ve sdělovací místnosti (0.04)      PHP S6 (sněhový)      /has.schopnost 55B      3 h.j.

- v dopravní kanceláři (0.01)      PHP PG6 (práškový)      /has.schopnost 21A/113B 1 ks      6 h.j.

Celkem 9 h.j.

#### **l) Technická zařízení v požárním úseku**

##### **Diagnostika technologických systémů**

Místnosti 0.01 – 0.04 (dopravní kancelář, denní místnost, nocležna a sdělovací místnost) budou vybaveny kouřovými čidly pro diagnostiku poruchy a vzniku požárně nebezpečné situace. Zařízení není považováno za vyhrazené protipožární zařízení a je součástí zaváděné zabezpečovací technologie. Signál diagnostického zařízení bude směřován do sítě DDTS-ŽDC.

Schéma navrhovaného zařízení ve výpravní budově je znázorněn na výkresové příloze č.5. viz. část dokumentace – D.1.2.2.3\_PS 05 EZS ve výhybně Bartoušov.

##### **Vytápění - instalace elektrických topidel**

Objekt bude vytápěn drobnými elektrickými topidly (do 3000 W) v každé místnosti.

Při instalaci musí být respektovány podmínky výrobce topidel, zejména bezpečnostní vzdálenost k hořlavým konstrukcím a zařizovacím předmětům

Bezpečná vzdálenost topidla je uvedena v dokumentaci výrobce zařízení - pokud není tento údaj uveden, je nutno respektovat tyto nejmenší hodnoty: (ČSN 06 1008)

(ve směru hlavního sálání)	500 mm
od ostatních částí	100 mm

Bezpečnostní vzdálenosti musí být respektovány rovněž ve vztahu k nahodile ukládaným hořlavým předmětům s ohledem na míru oteplování jejich povrchu. Pokud je hodnota dovoleného oteplení překročena (100°C), nebo nelze splnit bezpečnou vzdálenost, je nutno použít ochranné zástěny z materiálu stupně hořlavosti „A“.

Bližší podmínky pro použití ochranné zástěny jsou uvedeny v ČSN 06 1008, čl.4.4.1)

### **Přípustnost instalace el.topidel z hlediska prostředí**

Prostory s umístěnými topidly nejsou charakterizovány jako prostory s nebezpečím požáru pevných látek, případně výbuchu, plynů a par hořlavých kapalin. Je navrženo vybavení elektrickými přímotopnými tělesy s termostatem. Přípustnost instalace navržených topidel vyhovuje požadavkům ČSN 06 1008, příloha A.

Při změně prostředí v okolí topidel je nutno přehodnotit rovněž instalační podmínky.

### **Větrání vnitřních prostorů**

Do místností č.0.01 (dopravní kancelář) a č.0.04 (sdělovací místnost) jsou nově instalovány klimatizační jednotky. Hnací jednotky systému s nastavitelnou dobou periodického spouštění jsou umístěny na stěně objektu a zabezpečeny před zneužitím.

Prostor WC je odvětráván odtahovým ventilátorem s časově nastavitelným spouštěním, potrubí je vedeno přímou cestou přes fasádu do venkovního prostoru.

Větrací potrubí prochází obvodovou stěnou objektu, navržený systém slouží jednomu požárnímu úseku a nejsou proto navrhovány další opatření ve smyslu ČSN 73 0872.

### **Elektrická energie**

Upravován je zejména rozvod elektrické energie v místnosti 0.04 (sdělovací místnost) – světelný a zásuvkový obvod pro napájení zaváděné technologie.

Kabelové vodiče v běžném provedení bez protipožárních úprav (CYKY) jsou uloženy na kabelových lištách a pod omítkou, není požadována integrita kabelových tras, technologická diagnostika není považována za vyhrazené protipožární zařízení ve smyslu vyhlášky č.246, § 4, odst.3.

Vypnutí všech napájecích obvodů je řešeno hlavním vypínačem v elektroměrném rozvaděči RE-NN, který bude nově umístěn ve venkovním plastovém rozvaděči u jižní stěny výpravní budovy Bartoušov.

### **Kabelová šachta před VB +podlahový kanál v místnosti č.0.04**

Kabelová šachta vně VB a podlahový kanál (0,5/0,7 m) ve sdělovací místnosti (0.04) tvoří kabelové prostory s vodiči propojující sdělovací zařízení s technologickým domkem před jižní stranou výpravní budovy – rozvod je součástí technologického řešení.

Kabelová šachta je samostatným požárním úsekem, nejnižší stupeň požární bezpečnosti je stanoven dle ČSN 730802, čl.8.12.2.c1 – **SPB II** s požadovanou odolností – podle tab.12, pol.10.b1 – **30 DP2**

Zhodnocení konstrukce kabelové šachty

Stěnová konstrukce bez nosné funkce –EI 30 - **požadováno EI 30**

Charakteristika stěny dle ČSN EN 13501-2:

zdivo z bloků ztraceného bednění– **skupina 1** (ČSN EN 1996-1-1)



požární funkce stěny – **požárně dělící-nenosná (kriterium EI)**

tloušťka stěny 150-mm

objemová hmotnost zdícího prvku – **p= do 2200 kg / m<sup>3</sup>** ,

Z tabulky 6.3.1 (hodnoty odolnosti podle Eurokódů) stanovena skutečná **odolnost proti ohni nejméně 90 minut (EI 90 DP1)** – číslo řádku 1.1

Prostupy vodičů v místech průchodu obvodovou stěnou VB procházejí 9-ti komorovým multikanálem tvořícím mechanickou chráničku - vodiče jsou z obou stran multikanálu protipožárně utěsněny. **protipožární pěnou CP 620** (f. Hilti) – systém utěsnění, čl.dle ČSN 73 0810, čl.6.2.1.a.

Požadovaná odolnost utěsnění– EI 30 – vychází z požadavku odolnosti obvodové stěny VB– REW 30.

Konstrukce multikanálu je sendvičová, materiál utěsnění ,vykazuje třídu reakce na oheň B, utěsnění kabelů splňuje požadavky ČSN 73 0810, čl.6.2.1.

#### **Charakteristika kabelů procházejících multikanálem (9 –ti komorový) do VB**

-optický dálkový kabel-48 vláken – v trubce HOPE 40/33

-místní optický kabel-24 vláken – v trubce HOPE 40/33

-místní optický kabel-6 vláken – v trubce HOPE 40/33

Traťové metalické kabely : 10x N 0,8 ...2x

Místní metalické kabely : 5x N 0,8, 3x N 0,8 telefonní, , 3x N 0,8 rozhlas

Kabely zabezpečovacího zařízení : 1x TCEKPFLEY 7P..... 1x TCEKPFLEY 12P

3x CYKY X 3x4 ..... 5x kabel UTP

Kabel napájení : CYKY –J 4x10 Kabel ovládání : CYKY –O 3x1,5 Kabel signalizace : CYKY-J 24 x 1,5

#### **Hořlavé kapaliny v objektu**

V prostorách VB nebudou ukládány a užívány v běžných podmínkách hořlavé kapaliny, výbušné směsi a jiné nebezpečné látky hořlavého a toxického charakteru.

#### **Ostatní opatření**

- Instalaci topidel a el.instalací provede oprávněný dodavatel a doloží zprávou o revizi zařízení
- Technologický objekt je chráněn před účinky atmosférické elektřiny hřebenovým bleskosvodem.
- Ochrana před účinky atmosférické elektřiny je řešena ochranným pospojením kovových částí napojením na zemnicí vodič.
- Ochrana objektu před bleskovými výboji byla provedena v roce 2018 dle požadavků ČSN EN 62 305 – zřízením nové jímací soustavy

#### **Požární úsek dle ČSN 73 0802: Bartoušov VB**

##### Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... **1** [-]  
Výška objektu h..... **0,00** [m]  
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **1** [-]  
Materiál konstrukce ..... **smíšený DP1-3**  
Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
Výšková poloha hp ..... **0,00** [m]  
Koeficient c ..... **1**  
SM ..... **automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
0.01 Dopravní kancelář	15,70	3,40	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	4,99/2,08	1	0,00	1.1
0.02 Denní místnost	10,97	3,40	10,00	10,00	0,00	0,800	0,90	2,22/2,06	1	0,00	1.9
0.03 Nocležna	12,58	3,40	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	7.2.1
0,04 Sdělovací místnost	15,80	2,50	35,00	5,00	0,00	1,000	0,90	2,50/2,08	1	0,00	12.1.8
0.01 Dopravní kancelář	3,55	2,50	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
0.01 Dopravní kancelář	3	0	0	3	-
0.03 Nocležna	2	0	0	2	-

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p <sub>vyp</sub> .....	<b>22,01</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	<b>I</b>
Plocha požárního úseku S.....	<b>58,60</b> [m <sup>2</sup> ]
Koeficient n.....	<b>0,166</b>
Koeficient k.....	<b>0,181</b>
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	<b>11,94</b> [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	<b>2,07</b> [m]
Parametr odvětrání F <sub>o</sub> .....	<b>0,081</b>
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	<b>3,10</b> [m]
Požární zatížení p .....	<b>36,94</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
,Koeficient a.....	<b>0,965</b>
Koeficient b.....	<b>0,62</b>
Koeficient c .....	<b>1,00</b>
Normová teplota TN .....	<b>795,59</b> [°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	<b>2,28</b> [min]
Maximální plocha pož.úseku .....	<b>3 832,69</b> [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z .....	<b>6,36</b>

#### Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP .....	<b>2 (přesně 1,13)</b>
Počet hasicích jednotek.....	<b>7</b>
Zadáno hasicích jednotek.....	<b>9</b>
,Třída požáru .....	<b>A+B</b>

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG6	6	21A,113B
1	S6	3	55B

#### a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti .....	<b>od objektu/mezi sebou</b>
• hydrant .....	<b>200/400(300/500)</b> [m]
• výtokový stojan .....	<b>600/1200</b> [m]
• plnicí místo .....	<b>3000/6000</b> [m]
• vodní tok nebo nádrž .....	<b>600</b> [m]
Potrubi DN .....	<b>80</b> [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **4** [l.s<sup>-1</sup>]  
 Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **7,5** [l.s<sup>-1</sup>]  
 Obsah nádrže požární vody ..... **14** [m<sup>3</sup>]  
 Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

**b) Vnitřní odběrná místa**

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=2 164,45).

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p <sub>vyp</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
N.1.2 Bartoušov VB	stavební objekt dle přílohy normy	od kolejiště	2,00	6,80	6,10	44,85	27,01		<b>2,20</b>	
		okna - strana severní	2,80	5,50	6,72	43,64	27,01		<b>1,7</b>	
	stavební objekt hustotou tep. toku	okno 1,24 x 2,13	2,13	1,24	2,64	100,00	27,01	82,75	<b>1,8</b>	0,70

## Část D.3.2 – Technologický domek

### b) Popis stavby

Technologický (reléový) domek je umístěn na západní straně výpravní budovy ve vzdálenosti 2 m. Je navržen typový objekt 6080 x 3100 x 3100 mm (d.š.v) z prefabrikované konstrukce blokového provedení (kontejner) usazený na upraveném terénu.

Podlažní výška domku h=0 m.

Kontejnerový domek je určen pro umístění technologie zabezpečovacího zařízení (lokální detekce požáru) - schéma zařízení v technologickém domku je znázorněno na výkresové příloze č.5.

#### Stavební konstrukce

Prefabrikovaná konstrukce domku je řešena z nehořlavých konstrukcí druhu DP1. Zařízení neslouží pro trvalý pobyt osob, je uvažována přítomnost pověřeného pracovníka pouze pro realizaci udržovacích prací, nebo pro odstranění poruchy na zařízení.

#### Konstrukční části technologického domku:

Spodní základový rám – svařovaná, samonosná konstrukce z ohýbaných ocelových profilů

Opláštění – nenosná panelová stěna z pozinkovaných plechů s jádrem z minerální vaty

Strop – panelový systém z plechů izolačním jádrem z minerální vaty

Střecha – sklolaminátová sendvičová konstrukce s opláštěním (Broof(t3))

Dveřní uzávěr – ocelové profily s výplní minerální vatou.

Odolnost konstrukčních částí pro namáhání požárem z vnitřní i vnější strany je stanovena 30 minut.

Hodnoty požární odolnosti : (dle údajů výrobce)

Podlaha – REI 30

Svislé stěny – REI 30

Strop - REI 60

Dveřní uzávěr – 30 DP1

### **c) Dělení na požární úseky**

Objekt reléového domku s technologickým vybavením tvoří samostatný požární úsek.( **N1.1**)

### **d) Požární riziko**

Požární riziko je vyjádřeno výpočtovým požárním zatížením „ $p_v$ “ - ČSN 73 0802. Pro výpočet je užit tabulkových hodnot nahodilého a stálého požárního zatížení ( $p_n, p_s$  ČSN 73 0802, tab.A.1)

- radioreléové zařízení (pol. 12.1.8)  $\frac{pn/kg/m^2/an}{35/1,0}$

Dle vypočtenou výši požárního rizika „ $p_v=27,19 \text{ kg/m}^2$ “ je dostačující provedení stavební konstrukce domku v I. stupni požární bezpečnosti.

### **Požární riziko, SPB – mezní a skutečný rozměr PU**

PU	$p_v$	SPB	S max (m <sup>2</sup> )	S skut. (m <sup>2</sup> )
N1. 1	36,85	I	3682	18

### **e) Zhodnocení stavebních konstrukcí**

Dle technických podkladů výrobce jsou uvedeny odolnosti jednotlivých částí konstrukce proti ohni:

- Obvodové stěny	REI 30
- Střešní konstrukce	REI 60
- Střešní plášť	Brof (t3)
- Podlaha	REI 30
- Dveře	EI 60 DP1

V I SPB požadována odolnost konstrukcí domku nejméně 15 minut.

Splnění požadovaných odolností bude doloženo prohlášením výrobce o shodě.

### **g) Provedení hasebnímu zásahu**

Hasební zásah na technologické zařízení je možno vést z příjezdové komunikace, procházející před severní stranou objektu.

Na elektrické zařízení pod napětím není uvažován zásah vodním médiem, vhodný hasební prostředek je univerzální prášek, nebo CO<sub>2</sub>.

### **Únikové cesty**

Z objektu je řešena nechráněná úniková cesta jako přímý východ do venkovního prostoru.

Technologický objekt tvoří občasné pracovní místo, kontrolní činnost a údržbu zařízení provádí pověřený pracovník dle stanoveného plánu.

## **h) Odstupové vzdálenosti**

Obvodové stěny objektu splňují podmínku požární odolnosti (15 minut), odstupová vzdálenost je stanovena od požárně otevřené plochy vstupních dveří – ( pro případ dveří bez požadované požární odolnosti)

- Od dveří technologického objektu **1,56 m**  
( $p_o=100\%$ ,  $I=104,2\text{ kW/m}^2$ )

Se strany sousedícího objektu výpravní budovy není odstupová vzdálenost požadována

Skutečná vzdálenost obou objektů činí cca 6,6 m.

Odstupové vzdálenosti jsou znázorněny na dispozičním schématu.

## **i) Zásobování požární vodou**

Pro technologický objekt (zařízení pod stálým napětím) není zásobování požární vodou navrhováno.

## **j) Zásahové cesty**

Účinné vedení protipožárního zásahu je zajištěno z přístupové komunikace před severní stranou domku, nástupní plochu ve smyslu ČSN 73 0802, čl. 12.4.4 není nutno zřizovat.

Zpevnění komunikace pro využití mobilní hasební technikou je řešeno pro nápravové zatížení nejméně 80 kN.

## **k) Stanovení hasících přístrojů**

Požadovaný počet přenosných hasících přístrojů je stanoven dle ČSN 73 0802, čl. 12.8 vztahem :

$$\underline{n = 0,15 (S.a.c_3)^{0,5}} - n = 0,15 (18 \cdot 0,988 \cdot 1,0)^{0,5} = 0,63 \dots\dots 1 \text{ ks PHP} \dots\dots 4 \text{ h.j.}$$

Návrh umístění PHP :

- uvnitř domku u výstup. dveří.    1x PG6 (práškový)    has. schop. 21A/113B ...6 has.j.

## **l) Technické zařízení**

-

Místnost technologického domku bude vybavena zařízením proti neoprávněnému vniknutí cizí osoby, kouřovým čidlem pro diagnostiku poruchy a vzniku požárně nebezpečné situace. Zařízení není považováno za vyhrazené protipožární zařízení a je součástí zaváděné zabezpečovací technologie. Signál diagnostického zařízení bude směřován do sítě DDTS-ŽDC.

Schéma zařízení v reléovém domku je znázorněno na výkresové příloze č.5.

## **Vytápění - instalace elektrických topidel**

Objekt bude vytápěn elektrickým přímotopným topidlem (do 3000 W) Při instalaci musí být respektovány podmínky výrobce topidla, zejména bezpečnostní vzdálenost k zařizovacím předmětům

Bezpečnostní vzdálenosti musí být respektovány rovněž ve vztahu k nahodile ukládaným hořlavým předmětům s ohledem na míru oteplování jejich povrchu. Pokud je hodnota dovoleného oteplení překročena ( $100^{\circ}\text{C}$ ), nebo nelze splnit bezpečnou vzdálenost, je nutno použít ochranné zástěny z materiálu stupně hořlavosti „A“.

### Zabezpečení objektu před atmosférickou a statickou elektřinou

Releový domek je opatřen jímací soustavou (bleskosvod), vnitřní kovové konstrukce jsou vodivě pospojeny a napojeny na zemnicí systém.

### **Hořlavé kapaliny**

V prostorách technologického objektu nebudou ukládány a užívány v běžných podmínkách hořlavé kapaliny, výbušné směsi a jiné nebezpečné látky hořlavého a toxického charakteru.

### **Příloha k části D.3.2**

### **Požární úsek dle ČSN 73 0802: Technologický domek**

#### Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... **1** [-]  
Výška objektu  $h$  ..... **0,00** [m]  
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **1** [-]  
Materiál konstrukce ..... **nehořlavý**  
Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
Počet podlaží úseku  $z$  ..... **1** [-]  
Výšková poloha  $h_p$  ..... **0,00** [m]  
Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha $S$ [m <sup>2</sup> ]	Výška $h_s$ [m]	Nahod. $p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. $a_n$ [-]	Stálé. $a_s$ [-]	Otvory $S_o/h_o$ [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
101 Technologický domek	18,00	3,40	35,00	5,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	12.1.8

#### Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
-----------------	-----------------	------------------	-------------------	-------------	-------------------

#### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové  $p_{vyp}$  ..... **36,85** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... **I**  
Plocha požárního úseku  $S$  ..... **18,00** [m<sup>2</sup>]  
Koeficient  $n$  ..... **0,003**  
Koeficient  $k$  ..... **0,009**  
Průměrná světlá výška pož.úseku  $h_s$  ..... **3,40** [m]  
Požární zatížení  $p$  ..... **40,00** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Koeficient  $a$  ..... **0,988**  
Koeficient  $b$  ..... **0,93**  
Koeficient  $c$  ..... **1,00**  
Normová teplota  $T_N$  ..... **872,48** [°C]  
Čas zakouření  $t_e$  ..... **2,33** [min]  
Maximální plocha pož.úseku ..... **3 682,97** [m<sup>2</sup>]  
Maximální počet užitných podlaží  $z$  ..... **3,80**

#### **Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP ..... **1 (přesně 0,63)**  
Počet hasicích jednotek ..... **4**  
Zadáno hasicích jednotek ..... **6**  
Třída požáru ..... **A+B**

#### Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
2	S6	3	55B

#### a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti .....	<b>od objektu/mezi sebou</b>
• hydrant .....	<b>200/400(300/500)</b> [m]
• výtokový stojan .....	<b>600/1200</b> [m]
• plnicí místo .....	<b>3000/6000</b> [m]
• vodní tok nebo nádrž .....	<b>600</b> [m]
Potrubí DN .....	<b>80</b> [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>4</b> [l.s <sup>-1</sup> ]

#### b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=720,00).

#### Odstupy:

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p <sub>vyp</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
N 1.1 Technologický domek	stavební objekt hustotou tep. toku	od dveřního otvoru 900x1970 mm	1,97	0,90	1,77	100,00	41,85	104,26	1,56	0,70

### Část D. 3.3 – Ostatní stavební úpravy

Úpravy zahrnují zejména propojení výpravní budovy a technologického domku kabelovými vodiči instalovaného zařízení autonomní detekce a signalizace.

Vodiče mezi oběma objekty (výpravní budova a technologický domek) jsou vedeny pod úrovní terénu v zasypaném provedení dle technických pravidel (uložení v pískovém zásypu s kontrolním vodičem).

Před vstupem do výpravní budovy procházejí vodiče volně kabelovou šachtou, kde se předpokládá možný vznik poruchy, případně zkrat a hoření a jsou dále vedeny multikanálem procházejícím obvodovou stěnou výpravní budovy.

Prostupy vodičů multikanálem jsou utěsněny **protipožární pěnou CP 620** (f. Hilti)

Aplikace těsnící pěny je vhodná pro stísněná místa v kabelových prostorách – **požadovaná odolnost – EI 30**. Obvodové konstrukce VB jsou hodnoceny jako nosné konstrukce v podzemním podlaží – dle tab.12,- ČSN 73 0802 pol.5a (požadavek odolnosti – 30 DP1).

Vstupy kabelových vodičů do technologického domku procházejí před objektem pískovým obsypem, a trubkovými chráničkami, budou utěsněny proti pronikání zemní vlhkosti nehořlavou hmotou třídy reakce na oheň A1, požární ucpávky ve smyslu ČSN 73 0810, čl.6.2.1 nejsou navrhovány.

#### Tepelné pracovní procesy v kolejišti

Svařování a řezání kolejových profilů v kolejišti při užití kysliko-acetylenového plamene, nebo užití jiných metod v běžných podmínkách není považováno za práce se zvýšeným nebezpečím

Při provádění prací platí zejména tyto bezpečnostní zásady:

- před zahájením prací odstranit z pracoviště hořlavé materiály a předměty umožňující šíření požáru
- ustanovit asistenční hlídku dohlížející na bezpečnost pracovníků
- v blízkosti pracoviště umístit vhodný hasicí přístroj
- po ukončení práce kontrolovat dostatečnou dobu místo svařování a ohřáté části
- odstranit do bezpečného místa svařovací zařízení a zabezpečit před zneužitím

Při řezacích a svařečských pracích v prostorách se zvýšeným nebezpečím (těsné a uzavřené prostory, nebo v mokřím a vlhkém prostředí je nutno stanovit další podmínky pro zabezpečení pracoviště (ČSN 05 0601, ČSN 05 0610)

Březen 2020, ing. Chadima



**Zřízení výhybny Bartoušov**

**D.3 Požárně bezpečnostní řešení**

(dokumentace ke stavebnímu povolení)

**Březen 2020**

## **Zřízení výhybny Bartoušov**

### **D.3 Požárně bezpečnostní řešení** (dokumentace ke stavebnímu povolení)

#### **Hlavní údaje :**

**Název :** Zřízení výhybny Bartoušov

**Umístění :** Žst. Bartoušov, žel.trat' Nymburk město – Jičín  
KÚ Bartoušov u Jičíněvsi – p.č. 371, St.78

**Investor :** Správa železniční dopravní cesty, s.o.  
Dlážděná 1003/7, 110 00, Praha 1

#### **a) Seznam použitých podkladů**

- Výpravní budova Bartoušov ,stavební úpravy – SO 110
- Vyhláška MV ČR č. 246 Sb/2001 -stanovení podmínek požární bezpečnosti
- Vyhláška č.23/2008 Sb./2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb
- normy požární bezpečnosti staveb :-ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty /2009
  - ČSN 73 0873 - Zásobování požární vodou /2003
  - ČSN 73 0810 – Společné ustanovení /2016
  - další související normy požární bezpečnosti staveb

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle podmínek k vydání stavebního povolení uvedených v § 41, odstavec 2, vyhlášky č. 246/2001 Sb., s přihlédnutím ke zvláštním právním předpisům a normativním požadavkům.

#### **Členění PBR**

Pro přehlednější řešení je výhybna Bartoušov dále členěna na tyto části :

**D. 3.1 Výpravní budova Bartoušov** (stavební úpravy)

**D. 3.2 Technologický domek** (instalace nového zařízení)

**D. 3.3 Ostatní stavební úpravy**

#### **Navrhovaná řešení ve výhybně Bartoušov.**

V současné době není v železniční zastávce Bartoušov realizován systém dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC) dle směrnice vydané SŽDC TS č.2/2008.

V rámci této stavby je proto navrženo vybudování nové technologie a diagnostika systémů: EOv- (elektrický ohřev vyhybek), OSV-(venkovní osvětlení) a EZS (elektronické zabezpečovací signalizace).

#### **Společné řešení pro všechny části (D.3.1, D.3.2, D.3.3)**

##### **Umístění a příjezd k objektům výhybny**

Objekty výhybny jsou uspořádány podél jižní strany železniční trati Nymburk město – Jičín. Příjezdová, průjezdná silniční komunikace šířky 6 m je vedena před severní stranou výpravní budovy, je zpevněná pro nápravové zatížení silničních vozidel (80 kN) s upraveným asfaltovým povrchem. Tato komunikace umožní příjezd a odstavení zásahových vozidel i vedení hasebnímu zásahu.

## **Zásobování požární vodou**

Objekty výhybny nejsou zabezpečeny vnějším ani vnitřním odběrním místem požární vody – pro technologické zařízení diagnostiky a zabezpečení traťového úseku není přípustné hašení a ochlazování vodou. (ČSN 73 0873, čl.4.4a2)

Technologické zařízení pro diagnostiku a bezpečnost traťového úseku je sousstředěno v technologickém objektu a v objektu výpravní budovy (sdělovací místnost, dopravní kancelář).

Reléové zařízení a další části této zabezpečovací technologie jsou stále elektricky napájeny- odpojení od sítě pro účely hašení vodou by způsobilo zvýšení nebezpečí při jízdě vlaků a ohrožení bezpečnosti na trati (silniční přejezdy).

Z těchto důvodů není přípustné hašení obou objektů s elektrickým zařízením vodou ve smyslu uvedené normy a čl.4.4a2.

Pro hasební zásah na objekty bude užito přenosných hasících přístrojů s universálním práškem a sněhové –CO<sub>2</sub> – kapacita a druh těchto hasebních prostředků je určena v každém objektu dle ČSN 73 0802, čl.12.8.

## **Elektronická zabezpečovací signalizace**

Je řešena jako lokální detekce požáru dle ČSN 73 0875, čl.3.17 a bude instalována ve vymezených prostorách technologického domku a ve výpravní budově.

Lokální detekce chrání oba požární úseky, hlásiče jsou navrženy dle ČSN 34 2710.

Prostory chráněné lokální detekcí:

- 0.01 Dopravní kancelář
- 0.02 Denní místnost
- 0.03 Nocležna
- 0.04 Sdělovací místnost

V technologickém domku – místnost stavědlové ústředny

Účelem detekce je :

- Signalizace neoprávněného vniknutí do střežených prostorů  
(magnetická čidla otevření umístěna v konstrukci oken a dveří-(plášťová ochrana))
- Včasná indikace vzniku požáru.  
(tepelně-kouřové detektory a interní poplachové tlačítko)

Druh použitých detektorů: typ Jablotron SD-283ST

- **Technické parametry detektoru:** citlivost -0,11 – 0,13 dB/m  
poplachová teplota +60 °C až 65°C  
detekce teplot – třída A1  
napájení 9-15 V – spotřeba 3,5 mA (150 mA v aktivním stavu)  
detektor kouře – optický rozptyl světla  
citlivost detektoru kouře : 0,11- 0,13 dB/m  
baterie – 3 ks alkalické baterie AA 1,5 V

Ústředna systému s vlastním bateriovým zálohovaným zdrojem pro dobu napájení 12 hodin v případě výpadku distribuční sítě je umístěna ve výpravní budově (sdělovací místnosti)

Indikace vzniku požární nebezpečné situace je signalizována tepelně kouřovými detektory a tlačítkovým hlásičem.

Poplach je vyhlášen akustikou sirénou doplněnou o světelnou signalizaci, umístěnou u vstupů do technologického domku a výpravní budovy. Provozní povinnosti a místní obsluhu zařízení při vyhlášení poplachu zajišťuje v denní době výpravčí, v noční době je tato činnost přenesena do klientského pracoviště v žst Jičín, kde je zajištěna nepřetržitá dispečerská služba po dobu 24 hodin.

Pro instalované zařízení vypracuje provozovatel provozní předpis, ve kterém budou uvedeny povinnosti pracovníků na obsluhu a údržbu technologického zařízení.

Pro uvedené zařízení bude vypracována výchozí revize odborně způsobilou osobou k provádění revizí drážních určených technických zařízení.

Schéma navrhovaného zařízení v technologickém domku a ve výpravní budově je znázorněn na výkresové příloze č.5. viz. část dokumentace – D.1.2.2.3\_PS 05 EZS ve výhybně Bartoušov.

## **Část D.3.1 - Výpravní budova Bartoušov**

### **b) Popis stavby**

Jednopodlažní nepodsklepený objekt 9657 x 9267 mm se sedlovou střechou je užíván jako železniční výpravní budova. Smíšená konstrukce budovy zahrnuje svislé konstrukce z cihel PC, strop nad přízemím dřevěný trámový s násypem záklopem a omítnutým podhledem z prken. Konstrukce sedlové střechy s plechovou krytinou. Rekonstrukce výpravní budovy byla provedena v letech 2017/2018.

Půdní prostor není účelově využíván, není určen pro trvalý pobyt osob, a nevyskytuje se v něm nahodilé požární zatížení. Podstřešní prostor není považován za užitné podlaží ve smyslu čl.5.2.4 - ČSN 73 0802 Podlažní výška objektu h=0 .

Vstupní poklop do půdního prostoru je zřízen pro kontrolu nosných částí krovu a střešní krytiny.

Nosná stropní konstrukce nad 1.N.P je dle původního řešení považována za požárně dělící konstrukci požárním uzávěrem.

### **Navržené úpravy**

V rámci stavby „Zřízení výhybny Bartoušov“ je navržena změna využití místnosti č.0.04 (čekárna) pro umístění sdělovacího zařízení SŽDC.

S touto změnou souvisejí tyto další úpravy:

- přeložení výlezu na půdu do místnosti 0.01 (dopravní kancelář)
- zřízení kabelové šachty a kabelového kanálu
- výměna podlahové krytiny
- instalace klimatizačních jednotek
- zabezpečení objektu diagnostickým systémem EZS
- opatření dveří a oken zařízením proti vniknutí nepovolaných osob

Stavební úpravy neovlivní celkovou vnitřní dispozici objektu, nemění se nosné konstrukce budovy zajišťující stabilitu, ani vzhledová konfigurace.

### **c) Rozdělení do požárních úseků**

Celý objekt výpravní budovy tvoří jeden požární úsek, požární riziko je vyjádřeno výpočtovým požárním zatížením „pv“ (ČSN 73 0802 –nevýrobní objekty)

Pro výpočet je užito tabulkových hodnot nahodilého požárního zatížení.(pn)-ČSN 73 0802, tab.A.1.

Pro měřenou sdělovací místnost (0.04) je užito nahodilé zatížení  $p_n=35 \text{ kg/m}^2$  při součiniteli „a“=1.

Další požární úsek tvoří kabelová šachta pře stěnou výpravní budovy, přes kterou prochází kabelové vodiče mezi technologickým domkem a sdělovací místností VB.

Požární úseky: Výpravní budova **N1.2-I**

Kabelová šachta **P 1.3-II**

### **d) Požární riziko**

Výpočtem je stanoveno **požární riziko  $p_v = 22,1 \text{ kg/m}^2$ , pro které je dostačující I. stupeň požární bezpečnosti stavební konstrukce (SPB).**

#### **Vypočtené hodnoty:**

PÚ	$p_v(\text{kg/m}^2)$	SPB	S(m <sup>2</sup> )	S <sub>max</sub> (m <sup>2</sup> )
N1.2 (výpravní budova)	<u>22,1</u>	<b>I</b>	<b>58,6</b>	<b>3832</b>

Výpočtové požární zatížení je nižší než před změnou funkce místnosti (původně  $p_v=24,4 \text{ kg/m}^2$ ), nemění se rovněž stupeň SPB.(I)

Schéma výpočtu metodou WinFire je doloženo v příloze.

Pro požární úsek kabelové šachty je bez průkazu stanoven **SPB II** (ČSN 73 0802, čl.8.12.2 c1.

### **e) Zhodnocení stavební konstrukce 1**

V objektu je zachováno oddělení půdního prostoru požárně dělící stropní konstrukcí dle původní dokumentace s **požadovanou odolností REI 15.**

**Původní trámový strop** s dřevěným záklopem a podbitím dřevěnými prkny tloušťky nejméně 13 mm a omítkou tloušťky 12 mm na rabicovém pletivu. Hodnoceno dle ČSN 73 0821 ed.2, tab.2, položka 3.4 -klasifikací **REI 15.**

#### **Náhrada stropu v místě výstupu na půdu – požadováno REI 15**

Zavěšený podhled SDK na ocelové nosné konstrukci -systém Rigips- opláštění deskou RB 12,5 mm  
Splnění požadované odolnosti REI 15 bude doloženo prohlášením výrobce o shodě.

#### **Uzávěr do půdního prostoru**

Je přemístěn původní poklop s požární odolností v provedení EI 30 DP3

### **f) Zhodnocení užitých stavebních hmot**

Při povrchových úpravách stěn není nově užito hmot třídy reakce na oheň E,F , plastických hmot a materiálů, které jako hořící odkapávají. Užití omítkové materiálu nešíří požár svým povrchem ( $i_s=0$ ) a nevyvolávají toxické látky při hoření.

#### **Únikové cesty**

Evakuace osob z výpravní budovy je řešena nechráněnými únikovými cestami s přímými výstupy do venkovního prostoru.

Obsazení objektu dle podlahové plochy místností:

- kancelář -15 7 m<sup>2</sup>, (5m<sup>2</sup>/os.) .....E= 3 osoby

-nocležna -2 osoby, (x 1,5 ..... E= 3 osoby

**Mezní délka (dle tab.18)** pro  $a=0,96 \dots 27 \text{ m}$

Skutečná vzdálenost z nejvzdálenějšího místa  $\dots 12 \text{ m}$

Jsou prokazatelně splněny podmínky pro bezpečnou evakuaci osob ze všech prostorů objektu.

#### **h) Odstupové vzdálenosti**

Obvodové stěny objektu jsou navrženy tak, aby vykazovaly požadovanou požární odolnost (15 minut)  
Jako požárně otevřené plochy jsou posuzovány okna a dveře v obvodovém plášti.

Od východní obvodové strany (ke kolejišti), se změnou požárně otevřené plochy je stanovena nově  
odstupová vzdálenost: od **okna a dveří dopravní kanceláře** **2,20 m**  
( $p_v = 22,1 + 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $l_u = 6,8 \text{ m}$ ,  $h_u = 2,0 \text{ m}$ ,  $p_o = 44,9\%$ )

Pro ostatní obvodové stěny bez stavebních úprav:

Strana severní -okna.....

$d = 1,7 \text{ m}$

( $p_v = 22 + 5 \text{ kg}$ ,  $l_u = 5,5 \text{ m}$ ,  $h_u = 2,8 \text{ m}$ ,  $p_o = 43,6\%$ )

Okno, strana západní

$d = 1,8 \text{ m}$

( $I = 82,75 \text{ kW/m}^2$ , okno  $1,24 \times 2,130 \text{ m}$ )

Odstupové vzdálenosti jsou znázorněny na výkresovém schématu v příloze.

Požárně nebezpečné prostory nezasahují hořlavé konstrukce a požárně otevřené plochy jiných objektů.

#### **k) Přenosné hasicí přístroje**

Požadovaný počet přenosných hasicích přístrojů je stanoven dle ČSN 73 0802, čl.12.8 vztahem :

$$n = 0,15 \Sigma (S_{a.c3})^{0,5}$$

$$n = 0,15 (S_{a.c31})^{0,5} = 0,15 (58,6 \cdot 0,96 \cdot 1)^{0,5} = 1,12 \dots 6,8 \text{ hasicích jednotek}$$

Požární úsek je navrženo vybavit - celkem 2 ks PHP

Návrh umístění PHP :

- ve sdělovací místnosti (0.04)      PHP S6(sněhový)      /has.schopnost 55B      3 h.j.

- v dopravní kanceláři (0.01)      PHP PG6 (práškový)      /has.schopnost 21A/113B 1 ks      6 h.j.

Celkem 9 h.j.

#### **l) Technická zařízení v požárním úseku**

##### **Diagnostika technologických systémů**

Místnosti 0.01 – 0.04 (dopravní kancelář, denní místnost, nocležna a sdělovací místnost) budou vybaveny kouřovými čidly pro diagnostiku poruchy a vzniku požárně nebezpečné situace. Zařízení není považováno za vyhrazené protipožární zařízení a je součástí zaváděné zabezpečovací technologie. Signál diagnostického zařízení bude směřován do sítě DDTS-ŽDC.

Schéma navrhovaného zařízení ve výpravní budově je znázorněn na výkresové příloze č.5. viz. část dokumentace – D.1.2.2.3\_PS 05 EZS ve výhybně Bartoušov.

##### **Vytápění - instalace elektrických topidel**

Objekt bude vytápěn drobnými elektrickými topidly (do 3000 W) v každé místnosti.

Při instalaci musí být respektovány podmínky výrobce topidel, zejména bezpečnostní vzdálenost k hořlavým konstrukcím a zařizovacím předmětům

Bezpečná vzdálenost topidla je uvedena v dokumentaci výrobce zařízení - pokud není tento údaj uveden, je nutno respektovat tyto nejmenší hodnoty: (ČSN 06 1008)

(ve směru hlavního sálání)	500 mm
od ostatních částí	100 mm

Bezpečnostní vzdálenosti musí být respektovány rovněž ve vztahu k nahodile ukládaným hořlavým předmětům s ohledem na míru oteplování jejich povrchu. Pokud je hodnota dovoleného oteplení překročena (100°C), nebo nelze splnit bezpečnou vzdálenost, je nutno použít ochranné zástěny z materiálu stupně hořlavosti „A“.

Bližší podmínky pro použití ochranné zástěny jsou uvedeny v ČSN 06 1008, čl.4.4.1)

### **Přípustnost instalace el.topidel z hlediska prostředí**

Prostory s umístěnými topidly nejsou charakterizovány jako prostory s nebezpečím požáru pevných látek, případně výbuchu, plynů a par hořlavých kapalin. Je navrženo vybavení elektrickými přímotopnými tělesy s termostatem. Přípustnost instalace navržených topidel vyhovuje požadavkům ČSN 06 1008, příloha A.

Při změně prostředí v okolí topidel je nutno přehodnotit rovněž instalační podmínky.

### **Větrání vnitřních prostorů**

Do místností č.0.01 (dopravní kancelář) a č.0.04 (sdělovací místnost) jsou nově instalovány klimatizační jednotky. Hnací jednotky systému s nastavitelnou dobou periodického spouštění jsou umístěny na stěně objektu a zabezpečeny před zneužitím.

Prostor WC je odvětráván odtahovým ventilátorem s časově nastavitelným spouštěním, potrubí je vedeno přímou cestou přes fasádu do venkovního prostoru.

Větrací potrubí prochází obvodovou stěnou objektu, navržený systém slouží jednomu požárnímu úseku a nejsou proto navrhovány další opatření ve smyslu ČSN 73 0872.

### **Elektrická energie**

Upravován je zejména rozvod elektrické energie v místnosti 0.04 (sdělovací místnost) – světelný a zásuvkový obvod pro napájení zaváděné technologie.

Kabelové vodiče v běžném provedení bez protipožárních úprav (CYKY) jsou uloženy na kabelových lištách a pod omítkou, není požadována integrita kabelových tras, technologická diagnostika není považována za vyhrazené protipožární zařízení ve smyslu vyhlášky č.246, § 4, odst.3.

Vypnutí všech napájecích obvodů je řešeno hlavním vypínačem v elektroměrném rozvaděči RE-NN, který bude nově umístěn ve venkovním plastovém rozvaděči u jižní stěny výpravní budovy Bartoušov.

### **Kabelová šachta před VB +podlahový kanál v místnosti č.0.04**

Kabelová šachta vně VB a podlahový kanál (0,5/0,7 m) ve sdělovací místnosti (0.04) tvoří kabelové prostory s vodiči propojující sdělovací zařízení s technologickým domkem před jižní stranou výpravní budovy – rozvod je součástí technologického řešení.

Kabelová šachta je samostatným požárním úsekem, nejnižší stupeň požární bezpečnosti je stanoven dle ČSN 730802, čl.8.12.2.c1 – **SPB II** s požadovanou odolností – podle tab.12, pol.10.b1 – **30 DP2**

Zhodnocení konstrukce kabelové šachty

Stěnová konstrukce bez nosné funkce –EI 30 - **požadováno EI 30**

Charakteristika stěny dle ČSN EN 13501-2:

zdivo z bloků ztraceného bednění– **skupina 1** (ČSN EN 1996-1-1)

požární funkce stěny – **požárně dělící-nenosná (kriterium EI)**

tloušťka stěny 150-mm

objemová hmotnost zdícího prvku – **p= do 2200 kg / m<sup>3</sup>** ,

Z tabulky 6.3.1 (hodnoty odolnosti podle Eurokódů) stanovena skutečná **odolnost proti ohni nejméně 90 minut (EI 90 DP1)** – číslo řádku 1.1

Prostupy vodičů v místech průchodu obvodovou stěnou VB procházejí 9-ti komorovým multikanálem tvořícím mechanickou chráničku - vodiče jsou z obou stran multikanálu protipožárně utěsněny. **protipožární pěnou CP 620** (f. Hilti) – systém utěsnění, čl.dle ČSN 73 0810, čl.6.2.1.a.

Požadovaná odolnost utěsnění– EI 30 – vychází z požadavku odolnosti obvodové stěny VB– REW 30.

Konstrukce multikanálu je sendvičová, materiál utěsnění ,vykazuje třídu reakce na oheň B, utěsnění kabelů splňuje požadavky ČSN 73 0810, čl.6.2.1.

#### **Charakteristika kabelů procházejících multikanálem (9 –ti komorový) do VB**

-optický dálkový kabel-48 vláken – v trubce HOPE 40/33

-místní optický kabel-24 vláken – v trubce HOPE 40/33

-místní optický kabel-6 vláken – v trubce HOPE 40/33

Traťové metalické kabely : 10x N 0,8 ...2x

Místní metalické kabely : 5x N 0,8, 3x N 0,8 telefonní, , 3x N 0,8 rozhlas

Kabely zabezpečovacího zařízení : 1x TCEKPFLEY 7P..... 1x TCEKPFLEY 12P

3x CYKY X 3x4 ..... 5x kabel UTP

Kabel napájení : CYKY –J 4x10 Kabel ovládání : CYKY –O 3x1,5 Kabel signalizace : CYKY-J 24 x 1,5

#### **Hořlavé kapaliny v objektu**

V prostorách VB nebudou ukládány a užívány v běžných podmínkách hořlavé kapaliny, výbušné směsi a jiné nebezpečné látky hořlavého a toxického charakteru.

#### **Ostatní opatření**

- Instalaci topidel a el.instalací provede oprávněný dodavatel a doloží zprávou o revizi zařízení
- Technologický objekt je chráněn před účinky atmosférické elektřiny hřebenovým bleskosvodem.
- Ochrana před účinky atmosférické elektřiny je řešena ochranným pospojením kovových částí napojením na zemnicí vodič.
- Ochrana objektu před bleskovými výboji byla provedena v roce 2018 dle požadavků ČSN EN 62 305 – zřízením nové jímací soustavy

#### **Požární úsek dle ČSN 73 0802: Bartoušov VB**

##### Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... **1** [-]  
Výška objektu h..... **0,00** [m]  
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **1** [-]  
Materiál konstrukce ..... **smíšený DP1-3**  
Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
Výšková poloha hp ..... **0,00** [m]  
Koeficient c ..... **1**  
SM ..... **automaticky**



Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
0.01 Dopravní kancelář	15,70	3,40	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	4,99/2,08	1	0,00	1.1
0.02 Denní místnost	10,97	3,40	10,00	10,00	0,00	0,800	0,90	2,22/2,06	1	0,00	1.9
0.03 Nocležna	12,58	3,40	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	7.2.1
0,04 Sdělovací místnost	15,80	2,50	35,00	5,00	0,00	1,000	0,90	2,50/2,08	1	0,00	12.1.8
0.01 Dopravní kancelář	3,55	2,50	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
0.01 Dopravní kancelář	3	0	0	3	-
0.03 Nocležna	2	0	0	2	-

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p <sub>vyp</sub> .....	<b>22,01</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	<b>I</b>
Plocha požárního úseku S.....	<b>58,60</b> [m <sup>2</sup> ]
Koeficient n.....	<b>0,166</b>
Koeficient k.....	<b>0,181</b>
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	<b>11,94</b> [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	<b>2,07</b> [m]
Parametr odvětrání F <sub>o</sub> .....	<b>0,081</b>
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	<b>3,10</b> [m]
Požární zatížení p .....	<b>36,94</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
,Koeficient a.....	<b>0,965</b>
Koeficient b.....	<b>0,62</b>
Koeficient c .....	<b>1,00</b>
Normová teplota TN .....	<b>795,59</b> [°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	<b>2,28</b> [min]
Maximální plocha pož.úseku .....	<b>3 832,69</b> [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z .....	<b>6,36</b>

#### Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP .....	<b>2 (přesně 1,13)</b>
Počet hasicích jednotek.....	<b>7</b>
Zadáno hasicích jednotek.....	<b>9</b>
,Třída požáru .....	<b>A+B</b>

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG6	6	21A,113B
1	S6	3	55B

#### a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti .....	<b>od objektu/mezi sebou</b>
• hydrant .....	<b>200/400(300/500)</b> [m]
• výtokový stojan .....	<b>600/1200</b> [m]
• plnicí místo .....	<b>3000/6000</b> [m]
• vodní tok nebo nádrž .....	<b>600</b> [m]
Potrubi DN .....	<b>80</b> [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **4** [l.s<sup>-1</sup>]  
 Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **7,5** [l.s<sup>-1</sup>]  
 Obsah nádrže požární vody ..... **14** [m<sup>3</sup>]  
 Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

**b) Vnitřní odběrná místa**

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=2 164,45).

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p <sub>vyp</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
N.1.2 Bartoušov VB	stavební objekt dle přílohy normy	od kolejiště	2,00	6,80	6,10	44,85	27,01		<b>2,20</b>	
		okna - strana severní	2,80	5,50	6,72	43,64	27,01		<b>1,7</b>	
	stavební objekt hustotou tep. toku	okno 1,24 x 2,13	2,13	1,24	2,64	100,00	27,01	82,75	<b>1,8</b>	0,70

## Část D.3.2 – Technologický domek

### b) Popis stavby

Technologický (reléový) domek je umístěn na západní straně výpravní budovy ve vzdálenosti 2 m. Je navržen typový objekt 6080 x 3100 x 3100 mm (d.š.v) z prefabrikované konstrukce blokového provedení (kontejner) usazený na upraveném terénu.

Podlažní výška domku h=0 m.

Kontejnerový domek je určen pro umístění technologie zabezpečovacího zařízení (lokální detekce požáru) - schéma zařízení v technologickém domku je znázorněno na výkresové příloze č.5.

#### Stavební konstrukce

Prefabrikovaná konstrukce domku je řešena z nehořlavých konstrukcí druhu DP1. Zařízení neslouží pro trvalý pobyt osob, je uvažována přítomnost pověřeného pracovníka pouze pro realizaci udržovacích prací, nebo pro odstranění poruchy na zařízení.

#### Konstrukční části technologického domku:

Spodní základový rám – svařovaná, samonosná konstrukce z ohýbaných ocelových profilů

Opláštění – nenosná panelová stěna z pozinkovaných plechů s jádrem z minerální vaty

Strop – panelový systém z plechů izolačním jádrem z minerální vaty

Střecha – sklolaminátová sendvičová konstrukce s opláštěním (Broof(t3))

Dveřní uzávěr – ocelové profily s výplní minerální vatou.

Odolnost konstrukčních částí pro namáhání požárem z vnitřní i vnější strany je stanovena 30 minut.

Hodnoty požární odolnosti : (dle údajů výrobce)

Podlaha – REI 30

Svislé stěny – REI 30

Strop - REI 60

Dveřní uzávěr – 30 DP1

### **c) Dělení na požární úseky**

Objekt reléového domku s technologickým vybavením tvoří samostatný požární úsek.( **N1.1**)

### **d) Požární riziko**

Požární riziko je vyjádřeno výpočtovým požárním zatížením „ $p_v$ “ - ČSN 73 0802. Pro výpočet je užito tabulkových hodnot nahodilého a stálého požárního zatížení ( $p_n, p_s$  ČSN 73 0802, tab.A.1)

- radioreléové zařízení (pol. 12.1.8)  $\frac{pn/kg/m^2/an}{35/1,0}$

Dle vypočtenou výši požárního rizika „ $p_v=27,19 \text{ kg/m}^2$ “ je dostačující provedení stavební konstrukce domku v I. stupni požární bezpečnosti.

### **Požární riziko, SPB – mezní a skutečný rozměr PU**

PU	$p_v$	SPB	S max (m <sup>2</sup> )	S skut. (m <sup>2</sup> )
N1. 1	36,85	I	3682	18

### **e) Zhodnocení stavebních konstrukcí**

Dle technických podkladů výrobce jsou uvedeny odolnosti jednotlivých částí konstrukce proti ohni:

- Obvodové stěny	REI 30
- Střešní konstrukce	REI 60
- Střešní plášť	Brof (t3)
- Podlaha	REI 30
- Dveře	EI 60 DP1

V I SPB požadována odolnost konstrukcí domku nejméně 15 minut.

Splnění požadovaných odolností bude doloženo prohlášením výrobce o shodě.

### **g) Provedení hasebnímu zásahu**

Hasební zásah na technologické zařízení je možno vést z příjezdové komunikace, procházející před severní stranou objektu.

Na elektrické zařízení pod napětím není uvažován zásah vodním médiem, vhodný hasební prostředek je univerzální prášek, nebo CO<sub>2</sub>.

### **Únikové cesty**

Z objektu je řešena nechráněná úniková cesta jako přímý východ do venkovního prostoru.

Technologický objekt tvoří občasné pracovní místo, kontrolní činnost a údržbu zařízení provádí pověřený pracovník dle stanoveného plánu.

## **h) Odstupové vzdálenosti**

Obvodové stěny objektu splňují podmínku požární odolnosti (15 minut), odstupová vzdálenost je stanovena od požárně otevřené plochy vstupních dveří – ( pro případ dveří bez požadované požární odolnosti)

- Od dveří technologického objektu **1,56 m**  
( $p_o=100\%$ ,  $I=104,2\text{ kW/m}^2$ )

Se strany sousedícího objektu výpravní budovy není odstupová vzdálenost požadována

Skutečná vzdálenost obou objektů činí cca 6,6 m.

Odstupové vzdálenosti jsou znázorněny na dispozičním schématu.

## **i) Zásobování požární vodou**

Pro technologický objekt (zařízení pod stálým napětím) není zásobování požární vodou navrhováno.

## **j) Zásahové cesty**

Účinné vedení protipožárního zásahu je zajištěno z přístupové komunikace před severní stranou domku, nástupní plochu ve smyslu ČSN 73 0802, čl. 12.4.4 není nutno zřizovat.

Zpevnění komunikace pro využití mobilní hasební technikou je řešeno pro nápravové zatížení nejméně 80 kN.

## **k) Stanovení hasících přístrojů**

Požadovaný počet přenosných hasících přístrojů je stanoven dle ČSN 73 0802, čl. 12.8 vztahem :

$$\underline{n = 0,15 (S.a.c_3)^{0,5}} - n = 0,15 (18 \cdot 0,988 \cdot 1,0)^{0,5} = 0,63 \dots\dots 1 \text{ ks PHP} \dots\dots 4 \text{ h.j.}$$

Návrh umístění PHP :

- uvnitř domku u výstup. dveří.    1x PG6 (práškový)    has. schop. 21A/113B ...6 has.j.

## **l) Technické zařízení**

-

Místnost technologického domku bude vybavena zařízením proti neoprávněnému vniknutí cizí osoby, kouřovým čidlem pro diagnostiku poruchy a vzniku požárně nebezpečné situace. Zařízení není považováno za vyhrazené protipožární zařízení a je součástí zaváděné zabezpečovací technologie. Signál diagnostického zařízení bude směřován do sítě DDTS-ŽDC.

Schéma zařízení v reléovém domku je znázorněno na výkresové příloze č.5.

## **Vytápění - instalace elektrických topidel**

Objekt bude vytápěn elektrickým přímotopným topidlem (do 3000 W) Při instalaci musí být respektovány podmínky výrobce topidla, zejména bezpečnostní vzdálenost k zařizovacím předmětům

Bezpečnostní vzdálenosti musí být respektovány rovněž ve vztahu k nahodile ukládaným hořlavým předmětům s ohledem na míru oteplování jejich povrchu. Pokud je hodnota dovoleného oteplení překročena ( $100^{\circ}\text{C}$ ), nebo nelze splnit bezpečnou vzdálenost, je nutno použít ochranné zástěny z materiálu stupně hořlavosti „A“.

### Zabezpečení objektu před atmosférickou a statickou elektřinou

Releový domek je opatřen jímací soustavou (bleskosvod), vnitřní kovové konstrukce jsou vodivě pospojeny a napojeny na zemnicí systém.

### **Hořlavé kapaliny**

V prostorách technologického objektu nebudou ukládány a užívány v běžných podmínkách hořlavé kapaliny, výbušné směsi a jiné nebezpečné látky hořlavého a toxického charakteru.

### **Příloha k části D.3.2**

### **Požární úsek dle ČSN 73 0802: Technologický domek**

#### Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... **1** [-]  
Výška objektu  $h$  ..... **0,00** [m]  
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **1** [-]  
Materiál konstrukce ..... **nehořlavý**  
Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
Počet podlaží úseku  $z$  ..... **1** [-]  
Výšková poloha  $h_p$  ..... **0,00** [m]  
Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha $S$ [m <sup>2</sup> ]	Výška $h_s$ [m]	Nahod. $p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. $a_n$ [-]	Stálé. $a_s$ [-]	Otvory $S_o/h_o$ [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
101 Technologický domek	18,00	3,40	35,00	5,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	12.1.8

#### Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
-----------------	-----------------	------------------	-------------------	-------------	-------------------

#### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové  $p_{vyp}$  ..... **36,85** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... **I**  
Plocha požárního úseku  $S$  ..... **18,00** [m<sup>2</sup>]  
Koeficient  $n$  ..... **0,003**  
Koeficient  $k$  ..... **0,009**  
Průměrná světlá výška pož.úseku  $h_s$  ..... **3,40** [m]  
Požární zatížení  $p$  ..... **40,00** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Koeficient  $a$  ..... **0,988**  
Koeficient  $b$  ..... **0,93**  
Koeficient  $c$  ..... **1,00**  
Normová teplota  $T_N$  ..... **872,48** [°C]  
Čas zakouření  $t_e$  ..... **2,33** [min]  
Maximální plocha pož.úseku ..... **3 682,97** [m<sup>2</sup>]  
Maximální počet užitných podlaží  $z$  ..... **3,80**

#### **Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP ..... **1 (přesně 0,63)**  
Počet hasicích jednotek ..... **4**  
Zadáno hasicích jednotek ..... **6**  
Třída požáru ..... **A+B**

#### Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
2	S6	3	55B

#### a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti .....	<b>od objektu/mezi sebou</b>
• hydrant .....	<b>200/400(300/500)</b> [m]
• výtokový stojan .....	<b>600/1200</b> [m]
• plnicí místo .....	<b>3000/6000</b> [m]
• vodní tok nebo nádrž .....	<b>600</b> [m]
Potrubí DN .....	<b>80</b> [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>4</b> [l.s <sup>-1</sup> ]

#### b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=720,00).

#### Odstupy:

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p <sub>vyp</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
N 1.1 Technologický domek	stavební objekt hustotou tep. toku	od dveřního otvoru 900x1970 mm	1,97	0,90	1,77	100,00	41,85	104,26	1,56	0,70

### Část D. 3.3 – Ostatní stavební úpravy

Úpravy zahrnují zejména propojení výpravní budovy a technologického domku kabelovými vodiči instalovaného zařízení autonomní detekce a signalizace.

Vodiče mezi oběma objekty (výpravní budova a technologický domek) jsou vedeny pod úrovní terénu v zasypaném provedení dle technických pravidel (uložení v pískovém zásypu s kontrolním vodičem).

Před vstupem do výpravní budovy procházejí vodiče volně kabelovou šachtou, kde se předpokládá možný vznik poruchy, případně zkrat a hoření a jsou dále vedeny multikanálem procházejícím obvodovou stěnou výpravní budovy.

Prostupy vodičů multikanálem jsou utěsněny **protipožární pěnou CP 620** (f. Hilti)

Aplikace těsnící pěny je vhodná pro stísněná místa v kabelových prostorech – **požadovaná odolnost – EI 30**. Obvodové konstrukce VB jsou hodnoceny jako nosné konstrukce v podzemním podlaží – dle tab.12,- ČSN 73 0802 pol.5a (požadavek odolnosti – 30 DP1).

Vstupy kabelových vodičů do technologického domku procházejí před objektem pískovým obsypem, a trubkovými chráničkami, budou utěsněny proti pronikání zemní vlhkosti nehořlavou hmotou třídy reakce na oheň A1, požární ucpávky ve smyslu ČSN 73 0810, čl.6.2.1 nejsou navrhovány.

#### Tepelné pracovní procesy v kolejišti

Svařování a řezání kolejových profilů v kolejišti při užití kysliko-acetylenového plamene, nebo užití jiných metod v běžných podmínkách není považováno za práce se zvýšeným nebezpečím

Při provádění prací platí zejména tyto bezpečnostní zásady:

- před zahájením prací odstranit z pracoviště hořlavé materiály a předměty umožňující šíření požáru
- ustanovit asistenční hlídku dohlížející na bezpečnost pracovníků
- v blízkosti pracoviště umístit vhodný hasicí přístroj
- po ukončení práce kontrolovat dostatečnou dobu místo svařování a ohřáté části
- odstranit do bezpečného místa svařovací zařízení a zabezpečit před zneužitím

Při řezacích a svařečských pracích v prostorách se zvýšeným nebezpečím (těsné a uzavřené prostory, nebo v mokřím a vlhkém prostředí je nutno stanovit další podmínky pro zabezpečení pracoviště (ČSN 05 0601, ČSN 05 0610)

Březen 2020, ing. Chadima