



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Ev. č. PBR 2018/132e

REVITALIZACE LIBEREC – ČESKÁ LÍPA

E.2.1.5 SO 13-21-01 – ŽST RYNOLTICE, STAVEBNÍ ÚPRAVY VE VB

Projektová dokumentace pro územní řízení

26.11.2018

STAVBA:	parc. č. 348, k.ú. Rynoltice	
INVESTOR:	Správa železniční dopravní cesty, s.o., Dlážděná 1003/7, Praha 1	
ZPRACOVATEL PD:	Prodex spol.s.r.o., o.s., Perucká 2481/5, Praha 2	
VYPRACOVAL:	Ing. Michal Netušil, Ph.D.	
AUTORIZOVAL:	Ing. Michal Netušil, Ph.D. Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb, statiku a dynamiku staveb, ČKAIT 0012242	
DATUM: 11/2018	POČET STRAN: 10	POČET PŘÍLOH: -

Obsah:

1. Úvod:.....	3
2. Seznam použitých podkladů pro vypracování PBRŠ:	3
3. Návrh koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby. Přitom se vychází z výšky stavby, stavebních konstrukcí, umístění stavby z hlediska předpokládaných odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností, údajů o navržené technologii a používaných, zpracovávaných nebo skladovaných látkách.: ..	4
4. Řešení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku, zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiné hasební látky.....	8
5. Vybavení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti	8
6. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, popřípadě vyjádření potřeby zřízení jednotky požární ochrany podniku nebo požární hlídky	9
7. Grafické vyznačení umístění stavby s vymezením předpokládaných odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností, příjezdové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku, připojení k sítím technického vybavení.....	9
8. Závěr:	10

1. Úvod:

Toto požárně bezpečnostní řešení je nedílnou součástí projektové dokumentace posuzované lokality pro **územní řízení**. Je zpracováno v rozsahu požadavku dle §41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb. o požární prevenci, v souladu s vyhláškou 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb a dle technických předpisů a norem s nimi souvisejících. Posuzované parametry a řešení požární bezpečnosti, stanovené v tomto požárně bezpečnostním řešení, jsou vázány na uvedené využití lokality. V případě změny účelu využití posuzované lokality, která by ovlivnila parametry požární bezpečnosti, musí být provedeno přehodnocení těchto parametrů a řešení uvedeného níže.

2. Seznam použitých podkladů pro vypracování PBŘS:

- Projektová dokumentace z 03/2018, Prodex spol. s.r.o., Ing. Milada Hořejší, Ing. Peter Lastovecký, Prodex spol. s.r.o.
- Zákon č. 133/1985 Sb. O požární ochraně v platném znění
- Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (ve znění zákona č. 350/2012 Sb.)
- Vyhláška 246/2001 Sb. O požární prevenci (ve znění vyhlášky 221/2012 Sb.)
- Vyhláška 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů (ve znění vyhlášky 268/2011 Sb.) O technických podmínkách požární ochrany staveb
- ČSN 01 3495 – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN EN 13501 – 1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb, část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13501 – 2 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb, část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- ČSN EN ISO 7010 – Grafické značky. Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky
- ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 – Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb. Změny staveb
- ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875 – Požární bezpečnost staveb. Navrhování elektrické požární signalizace
- TNŽ 34 2612 – Ochrana zabezpečovacích zařízení před požárem, z 12/1992

Použité zkratky:

- PO – Požární odolnost
- PÚ – Požární úsek
- ÚC – Úniková cesta
- PBŘ – Požárně bezpečnostní řešení
- PBZ – Požárně bezpečnostní zařízení
- NÚC – Nechráněná úniková cesta
- EPS – Elektrická požární signalizace
- PHP – Přenosný hasicí přístroj

- PNP – Požárně nebezpečný prostor
- POP – Požárně otevřená plocha
- SPB – Stupeň požární bezpečnosti
- SOZ – Samočinné odvětrávací zařízení
- SHZ – Stabilní hasicí zařízení

3. Návrh koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby. Přitom se vychází z výšky stavby, stavebních konstrukcí, umístění stavby z hlediska předpokládaných odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností, údajů o navržené technologii a používaných, zpracovávaných nebo skladovaných látkách.:

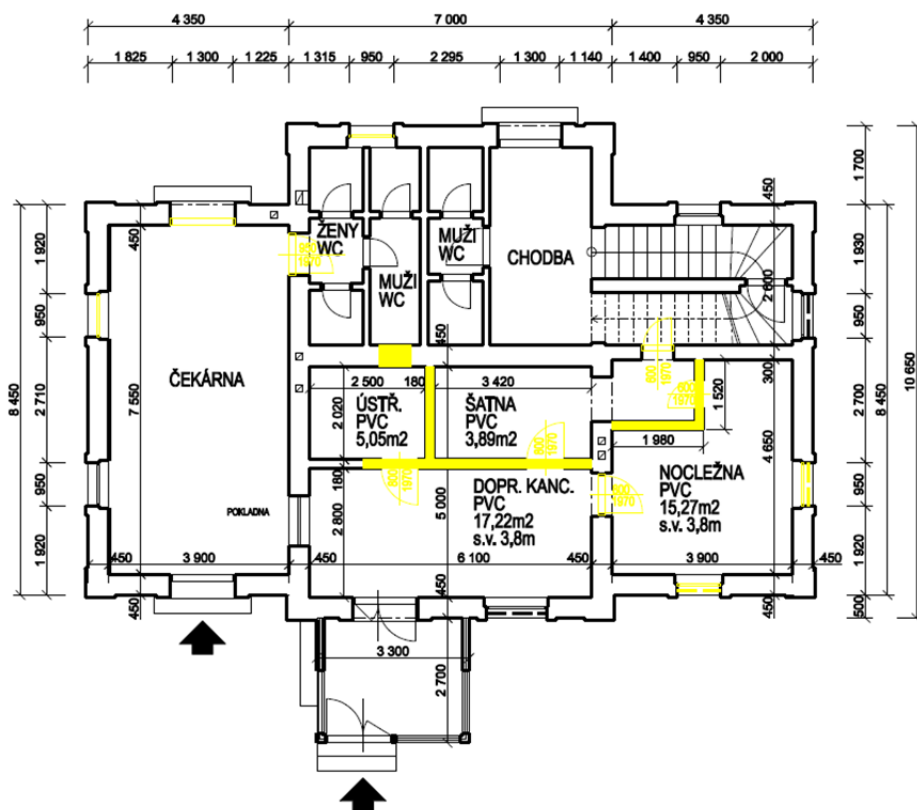
Předmětem tohoto PBŘ jsou stavební úpravy části stávající výpravní budovy v rámci ŽST Rynoltice, výpravní budova pochází z konce 19. století.

Stručný popis stavby:

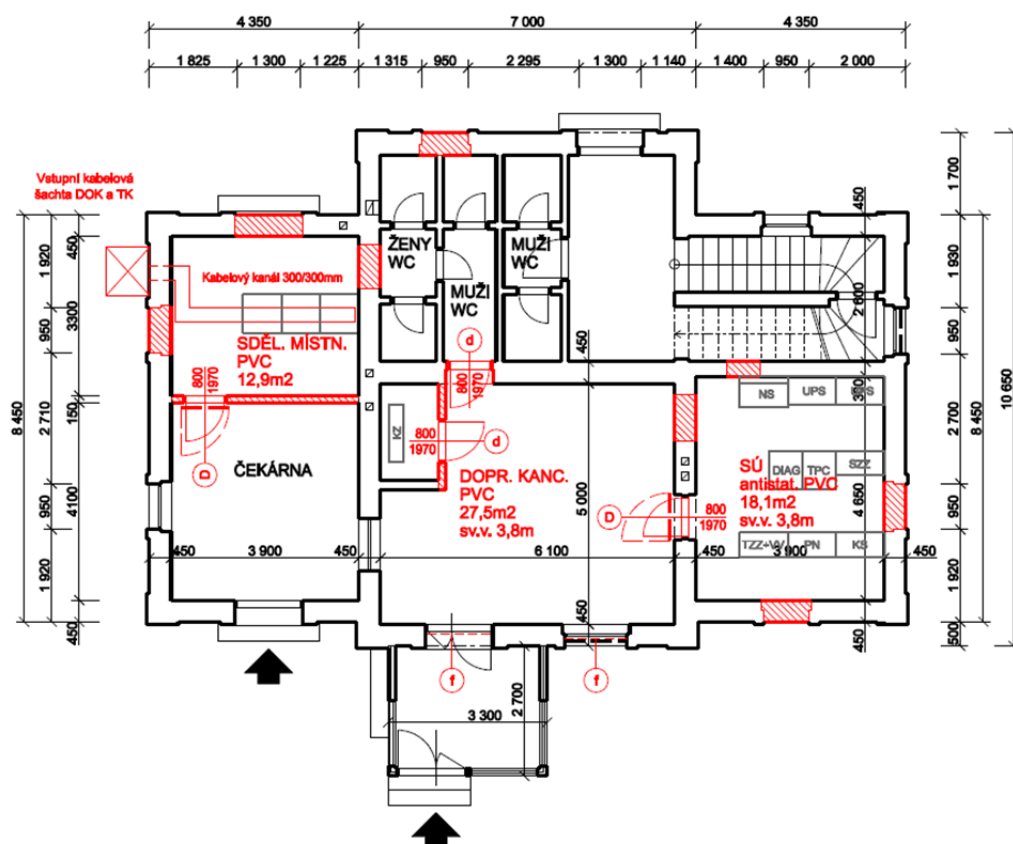
Jedná se o stávající podsklepený dvoupodlažní zděný objekt se sedlovou střechou. Stavební úpravy jsou navrženy pouze v rámci 1.NP a dochází ke změně využití dotčených prostor.

V rámci stavebních úprav dojde k vybourání příček v dopravní kanceláři a nocležně a k zazdění průchodu z nocležny do dopravní kanceláře a na chodbu. Dojde ke zvětšení dopravní kanceláře a v rohu bude vyzděn prostor pro kabelové závěry a vybourán dveřní otvor do prostoru sociálního zázemí. Průchod z čekárny do prostoru sociálního zázemí bude zazděn. Sdělovací místnost bude zřízena přepažením zděnou příčkou stávající čekárny. Vně budovy bude zřízena vstupní kabelová šachta a v podlaze sdělovací místnosti kabelový kanál 300/300mm. Okenní otvory ve sdělovací místnosti a stavědlové ústředně budou dozděny. V nové stavědlové ústředně bude provedena nová betonová konstrukce podlahy, v dotčených prostorech budou provedeny opravy omítek, malba, pokládka nášlapné vrstvy z PVC. Vstupní dveře do nové SÚ a do sdělovací místnosti budou osazeny nové bezpečnostní dveře s mříží. Okenní a dveřní otvor dopravní kanceláře budou opatřeny vnějšími mřížemi, skleněná výplň okna a dveří bezpečnostními foliemi. Součástí VB je i stávající čekárna, která bude zmenšena.

Dopravní kancelář, stavědlová ústředna a sdělovací místnost budou chráněny systémem EZS s požárními čidly. V rámci sdělovacího zařízení a stavědlové ústředny se uvažuje s umístěním klimatizační jednotky. Pro nové odběry ve sdělovací místnosti a stavědlové ústředně ve VB je navržena nová elektroinstalace.



Půdorys 1.NP – stávající stav



Půdorys 1.NP – navrhovaný stav

Předběžná koncepce PBS:

Základní charakteristiky objektu z hlediska PBS:

- Počet nadzemních užitných podlaží n_{NP} : **2**
- Počet podzemních užitných podlaží n_{PP} : **1**
- Požární výška nadzemní části dle čl. 5.2.3 ČSN 73 0802: **$h < 6m$**
- Konstrukční systém dle čl. 7.2.8 a čl. 7.2.12 ČSN 73 0802: **smíšený**
- Nevýrobní objekt dle ČSN 73 0802 v koordinaci s TNŽ 34 2612

Posouzení v souladu s ČSN 73 0834:

Vzhledem k níže uvedenému posouzení jsou navržené stavební úpravy v rámci hlavního předmětného objektu změnou stavby skupiny II, neboť v části předmětných prostor dochází ke změně funkce ve vztahu na příslušné projektové normy. Objekt nebyl vzhledem ke svému stáří prokazatelně projektován v souladu s normami ČSN 73 08xx, koncepci ZS II lze ve smyslu ČSN 73 0834 využít.

Předběžné dělení do PÚ (bude upřesněno v dalším stupni PD):

V souladu s ČSN 73 0802 a TNŽ 34 2612 musí prostor stavědlové ústředny tvořit samostatný PÚ. Zbýlé měněné prostory budou tvořit další samostatný PÚ, prostor sdělovací místnosti a dopravní místnosti nemusí tvořit samostatný PÚ. V souladu s ČSN 73 0848 může být kabelový kanál součástí prostor sdělovací místnosti, neboť kabely vedené v tomto kanálu slouží pouze pro technologii související s provozem výpravní budovy. Podrobněji bude hodnoceno v dalším stupni PD.

Předběžně stanovené požární riziko (bude upřesněno v dalším stupni PD):

PÚ č.1 – Stavědlová ústředna:

- $p_n = 65kg/m^2$, $a_n = 1,10$, $S = 18,10m^2$
- $p_s = 5kg/m^2$, $a_s = 0,9$, $p = 70kg/m^2$, $a = 1,085$, $b = 0,95$, $c = 1,00$
- $p_v = 72,50kg/m^2$
- **III. SPB**

PÚ č.2 – Měněné prostory v 1.NP:

- $p_n = 30kg/m^2$, $a_n = 1,10$, $S = 66,06m^2$
- $p_s = 10kg/m^2$, $a_s = 0,9$, $p = 40kg/m^2$, $a = 1,05$, $b = 1,15$, $c = 1,00$
- $p_v = 48,50kg/m^2$
- **III. SPB**

Požární odolnost stavebních konstrukcí:

Požadovaná požární odolnost a povrchová úprava stavebních konstrukcí bude podrobně zhodnocena v dalším stupni PD (DSP) pro stanovené SPB PÚ (III. SPB, nadzemní podlaží).

Dveře do stavědlové ústředny navrženy bezpečnostní s požární odolností dle zvyklostí investora (předpokládána požadovaná požární odolnost nejméně EW 30 DP3 C3). V souladu s TNŽ 34 2612 budou otevíravé směrem ze stavědlové ústředny.

V dalším stupni PD bude řešena návaznost nové kabelové šachty na stávající vnější kabelový kanál a prostupy rozvodů technických a technologických zařízení požárně dělicími konstrukcemi (prostupy v rámci kabelového žlabu, atd.). Podrobněji bude řešeno v dalším stupni PD.

Předběžná koncepce evakuace:

Evakuace z posuzovaných prostor je navržena po nechráněných únikových cestách na volné prostranství. Použití NÚC je v souladu s čl. 9.8.1 ČSN 73 0802. V rámci změny účelu užívání některých prostor nedošlo k navýšení počtu evakuovaných osob na jakoukoliv únikovou komunikaci směrem volné prostranství. Evakuace bude podrobně hodnocena v dalším stupni a předběžně je na základě níže provedených výpočtů uvažována jako vyhovující. Nouzové osvětlení není na ÚC požadováno

Počet evakuovaných osob dle ČSN 73 0818:

PÚ č.1 – Stavědlová ústředna:

- Prostor bez trvalého, dočasného a přechodného pracovního místa
- $E = 3$ osoby

PÚ č.2 – Měněné prostory v 1.NP:

→ Čekárna, $S = 16,54\text{m}^2$, $1\text{m}^2/\text{os}$

- $E = 16,54/ = 17$ osob

→ Sdělovací místnost, prostor bez trvalého, dočasného a přechodného pracovního místa

- $E = 3$ osoby

→ Dopravní kancelář, prostor bez trvalého, dočasného a přechodného pracovního místa

- $E = 3$ osoby

Délka NÚC:

PÚ č.1 – Stavědlová ústředna

ÚC začíná východem z PÚ, dále je vedena přes sousední PÚ č.2 až na volné prostranství. Délka NÚC od východu z PÚ na VP je cca $l_u = 8\text{m}$. Maximální délka NÚC je v souladu s tab. 18 ČSN 73 0802 $l_{u,\text{max}} = 20\text{m}$. **Vyhovuje.**

PÚ č.2 – Měněné prostory v 1.NP

ÚC z části s čekárnou a sdělovací místností začíná v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 730802 východem z PÚ na VP, jedná se o ucelenou skupinu místností ($S < 100\text{m}^2$, $l_u < 15\text{m}$, $E < 40$ osob). V druhé části začíná ÚC východem z WC. Délka NÚC od východu z PÚ na VP je cca $l_u = 8\text{m}$. Maximální délka NÚC je v souladu s tab. 18 ČSN 73 0802 $l_{u,\text{max}} = 20\text{m}$. **Vyhovuje.**

Šířka NÚC:

PÚ č.1 – Stavědlová ústředna

Z PÚ je uvažována evakuace nejvýše $E = 3$ osoby a ÚC začíná východem z PÚ. Evakuace z PÚ je bez dalších průkazů hodnocena jako vyhovující, navazující ÚC jsou posouzeny v rámci PÚ č.2. **Vyhovuje.**

PÚ č.2 – Měněné prostory v 1.NP

ÚC z části s čekárnou a sdělovací místností v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 730802 začíná východem z PÚ na VP, jedná se o ucelenou skupinu místností ($S < 100\text{m}^2$, $l_u < 15\text{m}$, $E < 40$ osob). Šířka ÚC bez dalších průkazů **vyhovuje**. ÚC z druhé části začíná východem z WC, v rámci ÚC je uvažováno s $E = 3+3 = 6$ osoby. Skutečná šířka ÚC je ve všech místech nejméně 1,50úp. Šířka ÚC z této části bez dalších průkazů **vyhovuje**.

4. Řešení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku, zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiné hasební látky

Navrženými stavebními úpravami nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah (příjezdové komunikace, nástupní plochy a zásahové cesty a vnější a vnitřní odběrní místa požární vody).

Příjezdové komunikace:

Příjezd k předmětnému objektu je stávající beze změny. Příjezd po zpevněné komunikaci je možný až přímo k předmětnému objektu do požadované vzdálenosti (v souladu s ČSN 73 0802, příjezdová komunikace ve vzdálenosti nejvýše ve vzdálenosti 20m). Stávající komunikace, na kterou navazuje slepá jednosměrná zpevněná komunikace vedoucí až k předmětnému objektu, končí cca 40m od předmětného objektu a je zakončena koncovým okružním obratištěm. Jednopruhová zpevněná komunikace vedoucí k objektu je jednopruhová délky do 50m, není tedy na jejím konci požadováno obratiště. **Vyhovuje.**

Nástupní plocha, vnitřní a vnější zásahové cesty:

V předmětném objektu se v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834 nepožaduje nástupní plocha a ani zásahové cesty.

Vnitřní odběrní místa:

V řešených prostorech se nepředpokládá požadavek na zřízení vnitřních odběrních míst, neboť v obou PÚ je součin $S \cdot p < 9000$.

- Stavědlová ústředna
 - $S = 18,10\text{m}^2$, $p = 70\text{kg/m}^2$
 - $S \cdot p = 1267 < 9000$
- Měněné prostory v 1.NP
 - $S = 66,06\text{m}^2$, $p = 40\text{kg/m}^2$
 - $S \cdot p = 2642 < 9000$

Vnější odběrní místa:

Navrhované úpravy nemají vliv na stávající zabezpečení předmětného objektu vnějšími odběrními místy. V souladu se seznamem hydrantů SČVK pro účely HZS nejsou ve vzdálenostech požadovaných ČSN 73 0873 k dispozici žádná vhodná vnější odběrní místa. V souladu s čl. 4.4 a)5) ČSN 73 0873 se zřízení nových vnějších odběrních míst nepředpokládá, neboť zřízení nových vnějších odběrních míst se uvažuje ve smyslu ČSN 73 0873 jako neekonomické. Podrobněji bude řešeno v dalším stupni PD, přičemž neekonomičnost zřízení vnějších odběrních míst musí být doložena (neekonomičnost je splněna, pokud zřízení nových vnějších odběrních míst překračuje 60% celkových nákladů stavebních úprav.

5. Vybavení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti

Samočinné odvětrávací zařízení:

V souvislosti s navrhovanými stavebními konstrukcemi není v souladu s čl. 6. 6. 11 a) ČSN 73 0802 instalace **SOZ** v předmětných prostorech požadována, neboť v žádném z řešených prostor se nebude vyskytovat více než 150 osob.

Elektrická požární signalizace:

V souladu s ČSN 73 0875 a ČSN 73 0802 není instalace EPS v předmětných prostorech objektu požadována. V předmětném objektu je uvažována instalace EZS s funkcí detekce požáru napojených na centrální ústřednu traťového úseku. Bude podrobněji řešeno v dalším stupni PD.

Stabilní hasící zařízení:

V souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 nevzniká požadavek na vybavení předmětných prostor SHZ.

Nouzové osvětlení:

V předmětných prostorech není požadováno.

Centrální vypínání el. energie dle ČSN 73 0848

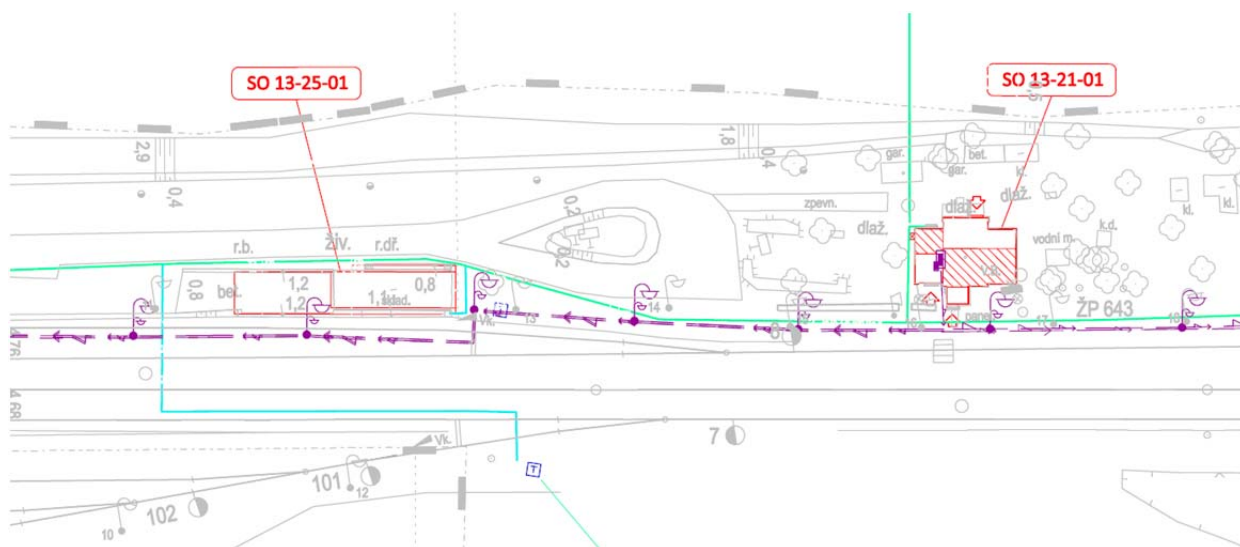
Řešením elektro rozvodů bude zajištěna možnost odpojení všech elektro obvodů tlačítkem TOTAL STOP, odpojení elektrické energie bude možné po koordinaci s traťovým dispečerem s ohledem na bezpečnost traťového úseku. Podrobněji bude řešeno v dalším stupni PD.

6. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, popřípadě vyjádření potřeby zřízení jednotky požární ochrany podniku nebo požární hlídky

Posuzované prostory budou vybaveny **PHP** v souladu s čl. 12.8 ČSN 73 0802 a TNŽ 34 2612. Množství a druh PHP bude podrobně zhodnocen v dalším stupni PD. V posuzovaném objektu se předběžně uvažuje s umístěním PHP následovně. Vnitřní odběrní místa se v řešených PÚ nepředpokládá, neboť součin $p \cdot c$ je v obou PÚ menší než 9000.

- Stavědlová ústředna ($S < 60\text{m}^2$)
→ **2ks CO₂ PHP 5kg** v souladu s přílohou 1 TNŽ 34 2612
- Sdělovací místnost ($S < 15\text{m}^2$)
→ **1ks CO₂ PHP 5kg** v souladu s přílohou 1 TNŽ 34 2612
- Měněné prostory v 1.NP
→ $S = 66,06\text{m}^2$, $a = 1,10$
→ **1 ks práškový PHP 27A**

Požární zásah se předpokládá po stávající příjezdové obecní komunikaci, která vede přímo k předmětnému objektu. Zřízení jednotky požární ochrany podniku ani požární hlídky se nepožaduje. Navržené stavební úpravy nemají vliv na vedení požárního zásahu a způsob provedení požárního zásahu se předpokládá stávající. Podrobněji bude řešeno v dalším stupni PD.



7. Grafické vyznačení umístění stavby s vymezením předpokládaných odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností, příjezdové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku, připojení k sítím technického vybavení

V souladu s čl. 5.9.1 ČSN 73 0834 nejsou odstupové vzdálenosti od POP předmětných prostor stanovovány, viz posouzení dále. Příjezdové komunikace, nástupní plochy a připojení k sítím technického vybavení jsou stávající beze změny.

Posouzení v souladu s čl. 5.9.1 ČSN 73 0834:

- Nedochází ke zvětšení obestavěného prostoru objektu
- V rámci stavebních úprav nedochází ke zvětšení stávajících POP a ani ke vzniku nových POP
- V rámci PÚ č. 1 dochází k navýšení součinu $p \cdot c$, avšak v tomto PÚ nejsou v obvodových konstrukcích POP, od kterých by byl vymezován PNP. V rámci PÚ č. 2 nedochází k navýšení součinu $p \cdot c$ o více než 30 kg/m^2 .

8. Závěr:

Toto požárně bezpečnostní řešení bylo v době zpracování zpracováno v souladu s platnými právními předpisy a normami na úseku PO. V případě jakýkoliv změn je nutné provést přehodnocení tohoto požárně bezpečnostního řešení. Při dodržení požadavků vyplývajících z tohoto požárně bezpečnostního řešení, jsou splněny požadavky ČSN – Požární bezpečnost staveb. Platnost tohoto PBŘ je podmíněna souhlasným stanoviskem příslušného ÚO HZS ČR.

V Praze dne 6.11.2018

Ing. Michal Netušil, Ph.D.
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost
staveb, statiku a dynamiku staveb, ČKAIT 0012242