



Ing. Michal Netušil, Ph.D.,

Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb, statiku a dynamiku staveb, ČKAIT 0012242,

Družstevní ochoz 29, 140 00 Praha 4 Michle, IČ: 71653589, DIČ: CZ8305063316, michalnetusil@seznam.cz, +420 724 685 264

Živnostenské oprávnění vydáno v Praze dne 2.1.2013 úřadem městské části Praha 4 pod č.j.: P4-OŽ/101/13/VIZ/1055668/4.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Ev. č. PBR 2018/132d

REVITALIZACE LIBEREC – ČESKÁ LÍPA
E.2.1.4 SO 11-21-02 – ŽST JABLONNÉ V PODJEŠTĚDÍ,
STAVBA TECHNOLOGICKÉHO DOMKU
Projektová dokumentace pro územní řízení

6.11.2018

STAVBA:	parc. č. 1399/1, k.ú. Jablonné v Podještědí	
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: 9	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.....	6
5. Vybavení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti	6
6. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, popřípadě vyjádření potřeby zřízení jednotky požární ochrany podniku nebo požární hlídky	7
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.....	7
8. Závěr:	9

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 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 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
- 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 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
- 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

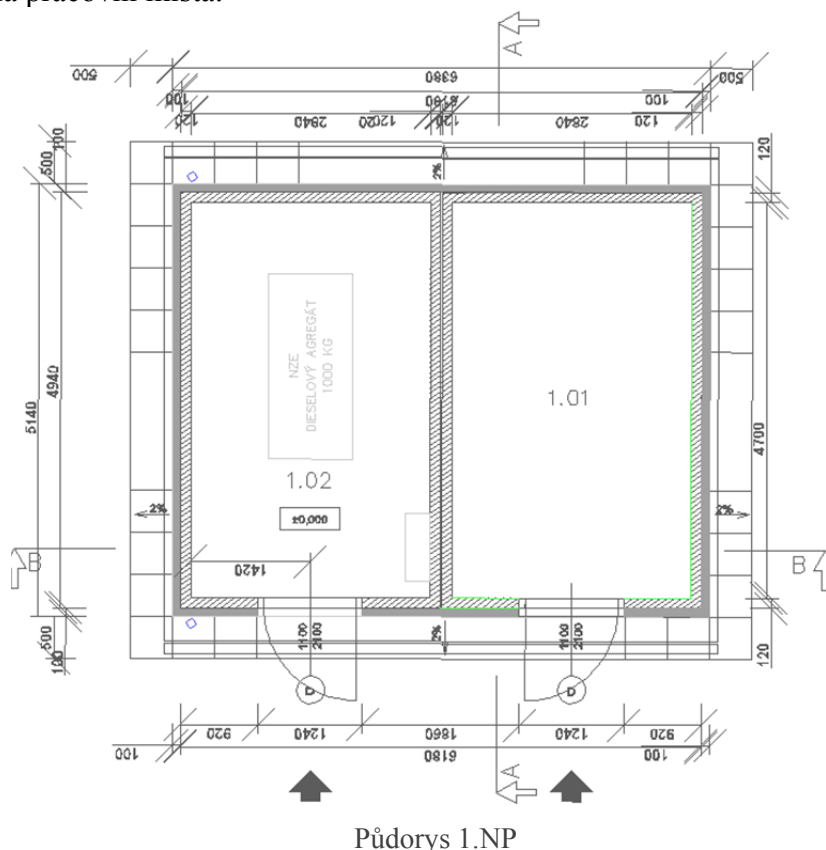
3. Návrh koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby. Přitom se vychází z výšky stavby, stavebních konstrukcí, umístění stavby z hlediska předpokládaných odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností, údajů o navržené technologii a používaných,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

Předmětem tohoto PBR je samostatný stavební objekt budovy technologického domu, výhradně technického charakteru. Účelem tohoto objektu je vytvoření nových prostorů pro technologické zařízení rozvodny NN a náhradního zdroje elektrické energie.

Stručný popis stavby:

Jedná se o jednopodlažní objekt se sedlovou střechou na půdoryse tvaru „obdélníka“ s vnějšími půdorysnými rozměry 6,38m/5,14m a výškou hřebene 5,03m od podlahy objektu. Objekt TD je složen ze dvou typových prefabrikovaných ŽB domků, které budou k sobě přiléhat podélnými stěnami. Vnitřní prostor je rozdělen na místnosti rozvodna NN a náhradní zdroj (dieselagregát). Obvodové konstrukce budou zatepleny KZS. Nosnou konstrukci střechy bude tvořit dřevěný sbíjený vazník s pálenou krytinou umístěný nad ŽB stropní deskou tl. 120mm.

Objekt bude větrán přirozeným způsobem a nebude vytápěný. V objektu nejsou navržena trvalá pracovní místa.



Předběžná koncepce PBS:

Základní charakteristiky objektu z hlediska PBS:

- Počet nadzemních užitných podlaží n_{NP} : **1**
- Počet podzemních užitných podlaží n_{PP} : **0**
- Požární výška nadzemní části dle čl. 5.2.3 ČSN 73 0802: **$h = 0,00m$**

- Konstrukční systém dle čl. 7.2.8 a čl. 7.2.12 ČSN 73 0802: **nehořlavý**
- **Technologický objekt dle ČSN 73 0804**

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

- **Rozvodna NN**
- **Místnost náhradního zdroje elektrické energie**

Předběžné stanovené požární riziko a ekonomické riziko

- Náhradní zdroj el. energie, dieselaagregát (s provozní nádrží do 500l)
 - $p_n = 40 \text{ kg/m}^2$, $p_s = 0 \text{ kg/m}^2$, $c = 1,00$
 - $\tau_e = \mathbf{25 \text{ min}}$ (tab G.1 ČSN 73 0804)
 - $k_8 = 0,416$, **I. SPB**
 - $P_1 = 1,40$, $p_1 = 1,40$, $c = 1,00$
 - $P_2 = 4,00$, $p_2 = 0,15$, $k_5 = 1,00$, $k_6 = 1,00$, $k_7 = 2,00$
 - $S = 13,35 \text{ m}^2$, $S_{\max} = 3798 \text{ m}^2$, $P_{2,\max} = 1139,40$
- Rozvodna NN
 - $p_n = 35 \text{ kg/m}^2$, $p_s = 0 \text{ kg/m}^2$, $c = 1,00$
 - $S = 13,35 \text{ m}^2$, $k_3 = 4,875$, $F_0 = 0,005$, $h_s = 2,70 \text{ m}$
 - $\tau_e = \mathbf{34,73 \text{ min}}$ (v dalším stupni bude upřesněno)
 - $k_8 = 0,416$, **I. SPB**
 - $P_1 = 1,40$, $p_1 = 1,40$, $c = 1,00$
 - $P_2 = 4,00$, $p_2 = 0,15$, $k_5 = 1,00$, $k_6 = 1,00$, $k_7 = 2,00$
 - $S = 13,35 \text{ m}^2$, $S_{\max} = 3798 \text{ m}^2$, $P_{2,\max} = 1139,40$

Požární odolnost stavebních konstrukcí:

Požadovaná požární odolnost a povrchová úprava stavebních konstrukcí bude podrobně zhodnocena v dalším stupni PD (DSP) a to v souladu s požadavky tab. 10 ČSN 73 0804 na základě výše stanoveného SPB PÚ. KZS bude provedeno v souladu s požadavky ČSN 73 0810. Předběžně jsou stavební konstrukce z hlediska požární odolnosti hodnoceny jako vyhovující.

Stavební k-ce v PÚ:	I. SPB
Požární stěny a stropy	15
Obvodové stěny: zajišťující stabilitu objektu	15
Nosné konstrukce střech	15*
Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	-
Střešní plášť	-

*nosná konstrukce střechy se nachází nad požárním stropem, PO se nepožaduje

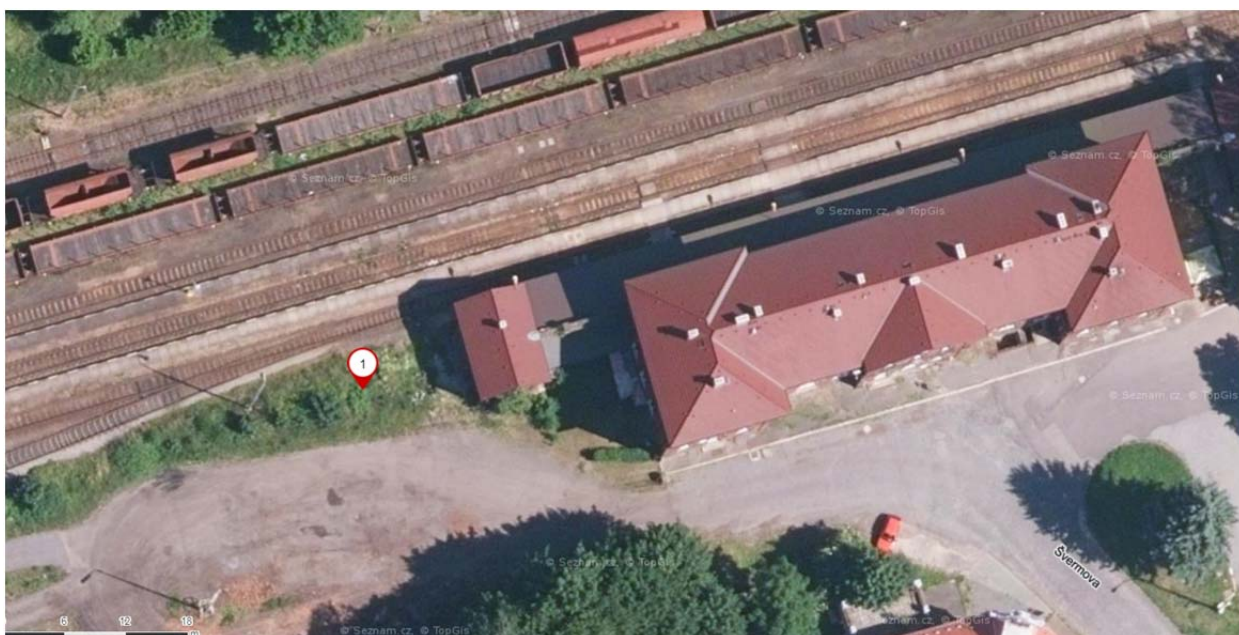
Předběžná koncepce evakuace:

Evakuace ze všech posuzovaných PÚ začíná východem na volné prostranství. Evakuace bude podrobně hodnocena v dalším stupni a předběžně je uvažována jako vyhovující. Jedná se o objekt, ve kterém se nebudou trvale zdržovat osoby

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

Příjezdová komunikace:

V souladu s čl. 13.2.2 ČSN 73 0804 musí vést příjezdová komunikace do vzdálenosti nejvýše do 10m od vchodů do jednotlivých posuzovaných PÚ. Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace šířky nejméně 3,0m. Za přístupovou komunikaci k předmětnému objektu je považována stávající místní komunikace Švermova, kterou je uvažován i příjezd JPO pro stávající VB Jablonné v Podještědí, a na kterou navazuje zpevněná plocha až přímo k řešenému objektu. Zřízení obratiště pro vozidla JPO se nepožaduje. Podrobně bude řešeno v dalším stupni PD.



Nástupní plocha pro požární techniku:

Není pro předmětný objekt požadována.

Vnější odběrní místa:

V souladu s čl. 4.4 a) 2 ČSN 73 0873 se pro posuzovaný objekt nepožadují vnější odběrní místa, neboť v posuzovaném objektu je nepřípustné hašení vodou.

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

Samočinné odvětrávací zařízení:

V souladu s čl. 7.2.8 ČSN 73 0804 není instalace SOZ v předmětném objektu požadována, v objektu nejsou navržena trvalá pracovní místa.

Elektrická požární signalizace:

V souladu s ČSN 73 0875 a ČSN 73 0804 není instalace EPS požadována.

Stabilní hasící zařízení:

V souladu s čl. 7.2.7 ČSN 73 0804 není zřízení SHZ v předmětném objektu požadováno, $0,5S_{\max} > S$.

Nouzové osvětlení:

V předmětném objektu není požadováno.

Centrální vypínání el. energie dle ČSN 73 0848

Řešením elektro rozvodů bude zajištěna možnost odpojení všech elektro obvodů tlačítkem TOTAL STOP. Podrobněji bude centrální vypínání el. energie 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. 13.9.2 ČSN 73 0804 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.

- Rozvodna NN
 - $S = 13,35\text{m}^2$, $P1 = 1,40$
 - **1ks práškový PHP 21A**
 - **1ks CO₂ PHP 1,5kg** v souladu s přílohou 1 TNŽ 34 2612
- Náhradní zdroj el. energie
 - **1ks CO₂ PHP 5kg** v souladu s přílohou 1 TNŽ 34 2612

Ve smyslu ČSN 73 0873 se nepředpokládá s instalací vnitřních odběrních míst (PÚ, kde je nepřipustné hašení vodou).

Požární zásah se předpokládá po stávající zpevněné příjezdové komunikaci Švermova, na kterou navazuje zpevněná plocha, která vede až k řešenému objektu. Vzhledem k tomu, že navržený objekt technologického domu je doplňkovou stavbou stávající železniční stanice, předpokládá se požární zásah vedený stejným způsobem jako u stávající železniční stanice. Zřízení jednotky požární ochrany podniku ani požární hlídky se nepožaduje. V souladu s ČSN 73 0804 se nepožaduje vnitřní ani vnější zásahová cesta. **Vyhovuje.**

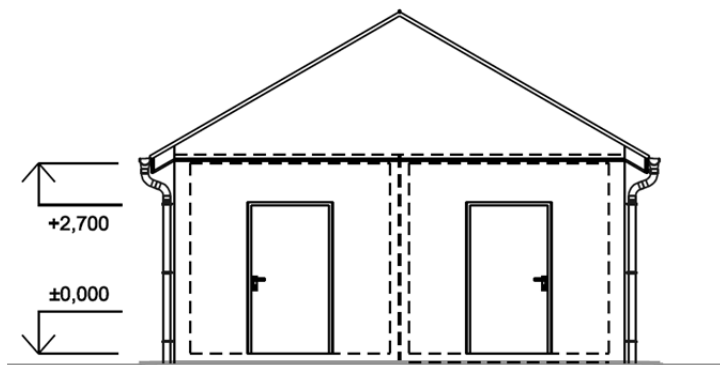
Pozn.: V průběhu výkopových prací bude zachován přístup do okolních objektů, přístup ke všem ovládacím armaturám stávajících inženýrských sítí. Okolní komunikace budou udržovány v trvale sjízdném a průjezdném stavu pro požární techniku, musí být zachován alespoň jeden jízdní pruh šířky 3,0m.

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

Grafické vyznačení umístění posuzovaného objektu s vymezením předpokládaných odstupových vzdáleností, příjezdových komunikací a vnějších odběrních míst je nedílnou součástí tohoto požárně bezpečnostního řešení. Toto grafické vyznačení je zpracováno na obrázku níže. Obvodové konstrukce a konstrukce střechy budou vykazovat požadovanou požární odolnost a jsou pro předběžný výpočet odstupových vzdáleností považovány za zcela požárně uzavřené plochy (KZS bude provedeno ve standardu ETICS při tloušťce izolantu 150mm, je množství uvolněného tepla $Q < 150\text{MJ/m}^2$).

Pohledy na obvodové konstrukce objektu:

Jižní pohled:



Předpokládané odstupové vzdálenosti:

Odstupové vzdálenosti budou v dalším stupni upřesněny, podle konkrétních přesných parametrů jednotlivých PÚ.

Okrajové podmínky výpočtu:

- Průběh požáru podle normové teplotní křivky
- Emisivita $\varepsilon = 1,0$
- Kritická hodnota tepelného toku $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kg/m}^2$
- Ekvivalentní doba trvání požáru – $\tau_e \text{ min}$
- Nehořlavý konstrukční systém + 0min

- Jižní pohled:
 - Rozvodna NN $\tau_e = 34,73 \text{ min}$
 - $l_{pÚ} = 1,24 \text{ m}$, $h_{pÚ} = 2,15 \text{ m}$
 - **$d = 1,85 \text{ m}$** , $d' = 1,60 \text{ m}$, $d'_s = 0,80 \text{ m}$

 - NZE $\tau_e = 25 \text{ min}$
 - $l_{pÚ} = 1,24 \text{ m}$, $h_{pÚ} = 2,15 \text{ m}$
 - **$d = 1,60 \text{ m}$** , $d' = 1,35 \text{ m}$, $d'_s = 0,68 \text{ m}$

Požárně nebezpečný prostor vzniklý od POP posuzovaného objektu nezasahuje za hranici zájmového území. PNP nezasahuje do sousedních PÚ a ani na žádné sousední objekty, směrem ke stávající VB nejsou v předmětném objektu žádné POP. Ostatní stávající zástavba taktéž neohrozí navrhovanou výstavbu, na fasádě stávající VB nejsou směrem k předmětnému objektu taktéž žádné POP. **Odstupové vzdálenosti vyhovují.** PNP vzniklý od POP posuzovaného objektu je vyznačen na obr. níže.

