

| | | | |
|--|-----------|--|--------------------|
| Jiná ověření: | | Paré: | |
| Orientační schéma:  | | Razítko oprávněné osoby: Podpis: _____ Datum: _____ | |
| Revize: | Datum: | Popis: | Kontroloval: |
| 002 | 30.8.2022 | PDPS pro výběr zhotovitele po kontrole zpracování připomínek | Ing. Libor Konečný |
| 001 | 19.7.2022 | Dokumentace pro stavební povolení | Ing. Libor Konečný |
| 000 | 19.4.2022 | Definitivní odevzdání dokumentace | Ing. Libor Konečný |
| | | | |
| Stavebník/Investor: Adresa: Zástupce investora: Adresa: Kontakt: | | Správa železnic, státní organizace Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa západ Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8 e-mail: SSZsek@szdc.cz | |
| Zhotovitel díla: Adresa: Kontakt: | | METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7 tel.: +420 296 154 105 e-mail: info@metroprojekt.cz; www.metroprojekt.cz | |
| Zhotovitel části/objektu: Adresa: Kontakt: | | SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz | |
| Hlavní projektant (HIP): Ing. Jan Nosek | | Specialista: Neobsazeno | |
| Název stavby/akce: Název části: Název objektu/díle části: Název přílohy: Název díle části přílohy: | | Označení investora: Označení zhotovitele: Označení části: Označení objektu/komplexu: Číslo přílohy: | |
| Odpovědný projektant: Ing. Libor Konečný | | Měřítko: - Formáty: 23 x A4 | |
| Kraj: Středočeský | | Katastrální území: viz. textová část | |
| TUDU: 0101, 0711, 0741, 0742, 0743 | | Smluvní datum zpracování: 30.8.2022 | |
| Označení investora: | | Stupeň dokumentace: | |
| S 6 3 1 5 0 0 6 5 2 | | P D P S D 2 2 1 7 | |
| IČD: 07910 03 00 | | Objekt: 001 | |
| SKARTOVACÍ ZNAK | | V20/2043 | |

Obsah:

| | |
|---|----|
| 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY | 3 |
| 2. ÚVOD | 4 |
| 3. POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY | 4 |
| 4. POUŽITÉ PROJEKTOVÉ PODKLADY | 5 |
| 5. STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPISU A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ | 5 |
| 6. NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI | 5 |
| 7. ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ | 5 |
| 8. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA A EKONOMICKÉHO RIZIKA, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI POŽÁRNÍHO ÚSEKU TB | 6 |
| 9. OBECNÉ POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ DLE ŘADY NOREM ČSN 7308XX A DLE VYHLÁŠKY Č. 23/2008 SB., O TECHNICKÝCH PODMÍNKÁCH POŽÁRNÍ OCHRANY STAVEB, VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ | 10 |
| 10. POPIS STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, HODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ ODOLNOSTI, HODNOCENÍ POVRCHOVÝCH ÚPRAV STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, HODNOCENÍ POUŽITÝCH VÝROBKŮ – MATERIÁLŮ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI | 12 |
| 11. POŽÁRNÍ PÁSY | 14 |
| 12. PŘEDPOKLÁDANÝ POŽÁRNÍ ZÁSAH | 14 |
| 13. DVEŘE | 14 |
| 14. OBSAZENÍ TB OSOBAMI A VYHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB | 15 |
| 15. OSVĚTLENÍ | 15 |
| 16. BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY | 15 |
| 17. PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE (DÁLE JEN PHP) | 15 |
| 18. ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI VYTVÁŘEJÍCÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR (DÁLE JEN ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI), BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI A OCHRANNÁ PÁSMA MAJÍCÍ NEGATIVNÍ VLIV NA POŽÁRNÍ ZÁSAH | 15 |
| 19. PROSTUPY ROVZODŮ, INSTALACÍ A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ, ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ POŽÁRNĚ DĚLÍCÍMI KONSTRUKCEMI | 17 |
| 20. ROZVODNÁ POTRUBÍ A JEJICH PŘÍSLUŠENSTVÍ | 18 |
| 21. PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE PRO POŽÁRNÍ VOZIDLA, PRŮJEZDY A VJEZDY PRO POŽÁRNÍ VOZIDLA, NÁSTUPNÍ PLOCHY PRO VÝŠKOVOU POŽÁRNÍ TECHNIKU | 18 |
| 22. VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY | 18 |
| 23. VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY | 19 |
| 24. ZÁSOBOVÁNÍ VODOU PRO HAŠENÍ | 19 |
| 25. ELEKTRICKÁ INSTALACE A ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ | 19 |
| 26. VĚTRÁNÍ | 19 |

| | |
|---|----|
| 27. HAVARIJNÍ JÍMKY..... | 21 |
| 28. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ | 21 |
| 29. ZÁVĚR | 22 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:**Modernizace trati Praha-Ruzyně(mimo) – Kladno(mimo)***Stupeň dokumentace:***dokumentace pro stavební povolení / dokumentace pro provádění stavby***Datum zpracování:*

04/2022

Druh stavby:

Stavba dráhy, liniová stavba

Zadavatel :**Správa železnic, státní organizace,***Kontaktní adresa:*Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Správa železnic, státní organizace,
Stavební správa západ,
Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8**Zpracovávaný objekt:****Technologická budova – ŽST Jeneč****Zpracovatel:****Ing. Libor Konečný**V Dědině 307, 698 01 Veselí nad Moravou
+420 776 599 912
Konecny_libor@centrum.cz**Termín realizace stavby:***Předpokládaný termín realizace:* 2022 – 2024**Místo stavby:***Kraj:*

Středočeský, Hlavní město Praha

Okres:

MČ Praha 6, Praha-západ, Kladno

Obce s rozšířenou působností:

Praha, Černošice, Kladno

*Katastrální území:*Ruzyně, Hostivice, Litovice, Jeneč u Prahy, Červený újezd,
Pavlov u Unhoště, Dolany u Kladna, Malé Přítočno, Pletený
Újezd, Velké Přítočno, Kročehlavy**Údaje o dráze :***Kategorie dráhy:*

celostátní

Označení trati dle knižního jízdního řádu:

120, Praha -Bubny - Kladno

Označení trati dle tabulek traťových poměrů:

528B

Označení traťového úseku:

0101, 0711,0741, 0742, 0743

2. ÚVOD

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je výstavba technologické budovy (dále jen TB), ve které se nachází převážně energo prostory. TB se nachází v blízkosti vlakové zastávky Jeneč.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno zejména dle ČSN 730804 včetně změn, dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a dle dalších norem a předpisů platných na území ČR. Rozsah a obsah požárně bezpečnostního řešení odpovídá zejména § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů a je přiměřeně v souladu s § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů, omezen rozsahu stavby.

Požárně bezpečnostní řešení je vypracováno ve stupni projektové dokumentace pro stavební povolení a je opatřeno grafickou částí ve formě výkresu situace a výkresu půdorysu.

3. POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

ČSN 730804 včetně změn (dále jen ČSN 730804);

ČSN 730810;

ČSN 730818 včetně změn (dále jen ČSN 730818);

ČSN 730831 včetně změn (dále jen ČSN 730831);

ČSN 730845;

ČSN 730848 včetně změn (dále jen ČSN 730848);

ČSN 730873;

ČSN 730875;

ČSN 736110 včetně opravy a změny (dále jen ČSN 736110);

ČSN 013495;

ČSN 650201 včetně změn (dále jen ČSN 650201);

řada norem ČSN EN 13501;

ČSN EN 61936-1 včetně změn a oprav (dále jen ČSN EN 61936-1);

ČSN EN ISO 7010 včetně změn (dále jen ČSN EN ISO 7010);

řada norem ČSN ISO 3864;

zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů;

zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů (stavební zákon);

zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů;

vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů;

vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů;

vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů;

vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů;

nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;

nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, ve znění pozdějších předpisů;

a další normy a předpisy týkající se této problematiky.

4. POUŽITÉ PROJEKTOVÉ PODKLADY

Projektová dokumentace na TB ve stupni pro stavební povolení a pro provedení stavby, od firmy SAGASTA s.r.o. a dalších firem, datum zpracování 09/2021.

5. STRUČNÝ POPIS TAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPISU A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ

TB je navrhována jako nadzemní objekt.

V TB se nachází prostory baterií, příručního skladu, nouzové obsluhy, sdělovací místnosti, rozvodny NN, trafa, rozvodny VN SŽ, rozvodny VN ČEZ, plochy ZZEE a stavební ústředna - Ve stavební ústředně jsou umístěny skříňové elektroniky (každá skříň obsahuje dvojici procesních stanic, vany s deskami elektroniky a další pomocné prvky) a skříň napájecí.

TB slouží zejména k transformaci elektrické energie.

TB je navržena ze zdiva Porotherm 30 Profi. Tepelná izolace objektu je z EPS tl. 70 mm. Vodorovné konstrukce objektu jsou navrženy ze ŽB předpjatých panelů tl. 200 mm. Střešní konstrukce objektu TB je navržena z nosných příhradových sponkovaných dřevěných nosníků s plechovou krytinou.

TB je vybavena potřebným zejména elektrickým vybavením.

TB je jednopodlažním objektem. Půdorysné rozměry TB jsou 24,695 m x 8,76 m.

Umístění nejbližších okolních staveb vůči TB je patrné z grafické části tohoto požární bezpečnostního řešení.

V TB se předpokládá výskyt hořlavých kapalin ve formě oleje. V TB jsou navrženy tři olejové transformátory o výkonu každého z nich 1 000 kVA s množstvím oleje nepřesahujícím 2 000 l v součtu. V TB se nepředpokládá výskyt technických plynů.

6. NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Požární bezpečnost TB se navrhuje řešit zejména dle ČSN 730804, dle ČSN EN 61936-1, dle ČSN 650201, dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a dle dalších norem a předpisů platných na území ČR.

V TB, a to bez dalších průkazů, s ohledem na její malou velikost, se nevyskytují žádné skladové prostory a shromažďovací prostory, které svým rozsahem spadají do ustanovení uvedených v ČSN 730845 a v ČSN 730831.

V TB se předpokládá výskyt hořlavých kapalin ve formě oleje. V TB jsou navrženy tři olejové transformátory o výkonu každého z nich 1 000 kVA s množstvím oleje nepřekračujícím 2 000 l v součtu. Venku se nachází záložní zdroj ve formě dieselagregátu s objemem do 1000 l dieselu. Olej v transformátorech se navrhuje řešit zejména dle ČSN 650201. V TB se nepředpokládá výskyt technických plynů.

Diesel agregát se navrhuje podle ČSN 730804 řešit jako otevřené technologické zařízení.

Požární výška TB je $h = 0$ m. Jedná se o jednopodlažní stavební objekt s jedním užitným nadzemním podlažím.

Konstrukční systém TB lze hodnotit dle čl. 5.7.1 ČSN 730804 jako nehořlavý. Stavební konstrukce TB jsou z konstrukcí druhu DP1.

Podrobněji je požární bezpečnost TB rozvedena v níže uvedených kapitolách této technické zprávy.

7. ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

V souladu s ČSN 730804, s ČSN EN 61936-1 se navrhuje z TB vytvořit několik samostatných požárních úseků, a to:

- Požární úsek N1.01 až N1.03 – Elektrorozvodna;
- Požární úsek N1.04 – Transformátor;
- Požární úsek N1.05 – Sdělovací místnost;
- Požární úsek N1.06 – Stavědlová ústředna;
- Požární úsek N1.07 – Příruční sklad.

Pozn: V požárních úsecích se nachází zdvojená podlaha, ve které bude požární zatížení menší než 15 kg/m^2 , tedy méně než $5,55 \text{ kg/m}^2$ plastových výrobků z čehož vyplývá, že není nutné z prostoru zdvojené podlahy vyvěřet samostatný požární úsek.

8. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA A EKONOMICKÉHO RIZIKA, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI POŽÁRNÍHO ÚSEKU TB

N1.01 – Elektrorozvodna

- $S = 52,93 \text{ m}^2$;
- požární úsek nevybaven požárně bezpečnostními zařízeními $\Rightarrow c = 1,00$;
- Stanovení požárního rizika:
 - nahodilé požární zatížení: $p_n = 35,0 \text{ kg.m}^{-2}$;
 - stálé požární zatížení: $p_s = 10,0 \text{ kg.m}^{-2}$;
 - $k_{p1} = 1,00$; $k_{p2} = 1,00$;
 - průměrné požární zatížení: $p = 45,00 \text{ kg.m}^{-2}$;
 - parametr odvětrání: $F_o = 0,005 \text{ m}^{1/2}$; $k_4 = 1,00$; $F_1 = 0,005 \text{ m}^{1/2}$;
 - rychlost odhořívání: $\gamma = 8,47 \text{ kg.m}^{-5/2}.\text{min}^{-1}$; $k_3 = 4,12$; $v_v = 0,174 \text{ kg.m}^{-2}.\text{min}^{-1}$;

- pravděpodobná doba trvání požáru: $T = p \cdot c / v_v = 257,91 \text{ min}$;
- ekvivalentní doba trvání požáru: $T_e = 33,1 \text{ min}$.
- Stupeň požární bezpečnosti:
 - $k_8 = 0,416$;
 - $k_8 \times T_e = 13,78 \Rightarrow$ **I. SPB.**
- Ekonomické riziko a mezní velikost PÚ:
 - 5. skupina výrob a provozů dle pol. 5.29, tab. E.1, ČSN 73 0804;
 - $p_1 = 1,4$; $p_2 = 0,15$; $k_5 = 1,00$; $k_6 = 1,00$; $k_7 = 2,00$;
 - $P_1 = p_1 \cdot c = 1,4$;
 - $P_{2\max} = (5 \cdot 10^4 / P_1 - 0,1)^{2/3} = 1139$;
 - $S_{\max} = P_{2\max} / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7) = 3798,1 \text{ m}^2$ – PÚ vyhovuje.

N1.02 až N1.03 – Elektrorozvodna

- $S = 7,61 \text{ m}^2$;
- požární úsek nevybaven požárně bezpečnostními zařízeními $\Rightarrow c = 1,00$;
- Stanovení požárního rizika:
 - nahodilé požární zatížení: $p_n = 35,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$;
 - stálé požární zatížení: $p_s = 10,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$;
 - $k_{p1} = 1,00$; $k_{p2} = 1,00$;
 - průměrné požární zatížení: $p = 45,00 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$;
 - parametr odvětrání: $F_o = 0,005 \text{ m}^{1/2}$; $k_4 = 1,00$; $F_1 = 0,005 \text{ m}^{1/2}$;
 - rychlost odhořívání: $\gamma = 8,47 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-5/2} \cdot \text{min}^{-1}$; $k_3 = 7,06$; $v_v = 0,299 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{min}^{-1}$;
 - pravděpodobná doba trvání požáru: $T = p \cdot c / v_v = 150,51 \text{ min}$;
 - ekvivalentní doba trvání požáru: $T_e = 26 \text{ min}$.
- Stupeň požární bezpečnosti:
 - $k_8 = 0,416$;
 - $k_8 \times T_e = 10,82 \Rightarrow$ **I. SPB.**
- Ekonomické riziko a mezní velikost PÚ:
 - 5. skupina výrob a provozů dle pol. 5.29, tab. E.1, ČSN 73 0804;
 - $p_1 = 1,4$; $p_2 = 0,15$; $k_5 = 1,00$; $k_6 = 1,00$; $k_7 = 2,00$;
 - $P_1 = p_1 \cdot c = 1,4$;
 - $P_{2\max} = (5 \cdot 10^4 / P_1 - 0,1)^{2/3} = 1139$;
 - $S_{\max} = P_{2\max} / p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 3798,1 \text{ m}^2$ – PÚ vyhovuje.

N1.04 – Transformátor

- $S = 7,61 \text{ m}^2$;
- požární úsek nevybaven požárně bezpečnostními zařízeními $\Rightarrow c = 1,00$;
- Stanovení požárního rizika:
 - nahodilé požární zatížení: $p_n = 160,0 \text{ kg.m}^{-2}$;
 - stálé požární zatížení: $p_s = 10,0 \text{ kg.m}^{-2}$;
 - $kp1 = 1,00$; $kp2 = 1,00$;
 - průměrné požární zatížení: $p = 170,00 \text{ kg.m}^{-2}$;
 - parametr odvětrání: $F_o = 0,005 \text{ m}^{1/2}$; $k_4 = 1,00$; $F_1 = 0,005 \text{ m}^{1/2}$;
 - rychlost odhořívání: $\gamma = 8,47 \text{ kg.m}^{-5/2}.\text{min}^{-1}$; $k_3 = 7,06$; $v_v = 0,299 \text{ kg.m}^{-2}.\text{min}^{-1}$;
 - pravděpodobná doba trvání požáru: $T = p.c/v_v = 568,58 \text{ min}$;
 - ekvivalentní doba trvání požáru: $T_e = 43,9 \text{ min}$.
- Stupeň požární bezpečnosti:
 - $k_8 = 0,416$;
 - $k_8 \times T_e = 18,27 \Rightarrow$ **I. SPB.**
- Ekonomické riziko a mezní velikost PÚ:
 - 5. skupina výrob a provozů dle pol. 5.29, tab. E.1, ČSN 73 0804;
 - $p_1 = 1,4$; $p_2 = 0,15$; $k_5 = 1,00$; $k_6 = 1,00$; $k_7 = 2,00$;
 - $P_1 = p_1 \cdot c = 1,4$;
 - $P_{2\max} = (5.10^4/P1-0,1)^{2/3} = 1139$;
 - $S_{\max} = P_{2\max}/p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 3798,1 \text{ m}^2$ – PÚ vyhovuje.

N1.05 – Sdělovací místnost

- $S = 19,87 \text{ m}^2$;
- požární úsek nevybaven požárně bezpečnostními zařízeními $\Rightarrow c = 1,00$;
- Stanovení požárního rizika:
 - nahodilé požární zatížení: $p_n = 65,0 \text{ kg.m}^{-2}$;
 - stálé požární zatížení: $p_s = 10,0 \text{ kg.m}^{-2}$;
 - $kp1n = 0,85$; $kp1s = 0,90$;
 - průměrné požární zatížení: $p = 64,25 \text{ kg.m}^{-2}$;
 - parametr odvětrání: $F_o = 0,005 \text{ m}^{1/2}$; $k_4 = 1,00$; $F_1 = 0,005 \text{ m}^{1/2}$;
 - rychlost odhořívání: $\gamma = 8,47 \text{ kg.m}^{-5/2}.\text{min}^{-1}$; $k_3 = 5,41$; $v_v = 0,229 \text{ kg.m}^{-2}.\text{min}^{-1}$;
 - pravděpodobná doba trvání požáru: $T = p.c/v_v = 280,43 \text{ min}$;
 - ekvivalentní doba trvání požáru: $T_e = 34,3 \text{ min}$.

- Stupeň požární bezpečnosti:
 - $k_8 = 0,416$;
 - $k_8 \times T_e = 14,28 \Rightarrow$ **I. SPB.**
- Ekonomické riziko a mezní velikost PÚ:
 - 5. skupina výrob a provozů dle pol. 5.29, tab. E.1, ČSN 73 0804;
 - $p_1 = 1,4$; $p_2 = 0,15$; $k_5 = 1,00$; $k_6 = 1,00$; $k_7 = 2,00$;
 - $P_1 = p_1 \cdot c = 1,4$;
 - $P_{2max} = (5 \cdot 10^4 / P_1 - 0,1)^{2/3} = 1139$;
 - $S_{max} = P_{2max} / p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 3798,1 \text{ m}^2$ – PÚ vyhovuje.

N1.06 – Stavědlová ústředna

- $S = 71,46 \text{ m}^2$;
- požární úsek nevybaven požárně bezpečnostními zařízeními $\Rightarrow c = 1,00$;
- Stanovení požárního rizika:
 - nahodilé požární zatížení: $p_n = 65,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$;
 - stálé požární zatížení: $p_s = 10,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$;
 - $kp1n = 0,85$; $kp1s = 0,90$;
 - průměrné požární zatížení: $p = 64,25 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$;
 - parametr odvětrání: $F_o = 0,005 \text{ m}^{1/2}$; $k_4 = 1,00$; $F_1 = 0,005 \text{ m}^{1/2}$;
 - rychlost odhořívání: $\gamma = 8,47 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-5/2} \cdot \text{min}^{-1}$; $k_3 = 3,68$; $v_v = 0,156 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{min}^{-1}$;
 - pravděpodobná doba trvání požáru: $T = p \cdot c / v_v = 512,26 \text{ min}$;
 - ekvivalentní doba trvání požáru: $T_e = 39,73 \text{ min}$.
- Stupeň požární bezpečnosti:
 - $k_8 = 0,416$;
 - $k_8 \times T_e = 16,53 \Rightarrow$ **I. SPB.**
- Ekonomické riziko a mezní velikost PÚ:
 - 5. skupina výrob a provozů dle pol. 5.29, tab. E.1, ČSN 73 0804;
 - $p_1 = 1,4$; $p_2 = 0,15$; $k_5 = 1,00$; $k_6 = 1,00$; $k_7 = 2,00$;
 - $P_1 = p_1 \cdot c = 1,4$;
 - $P_{2max} = (5 \cdot 10^4 / P_1 - 0,1)^{2/3} = 1139$;
 - $S_{max} = P_{2max} / p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 3798,1 \text{ m}^2$ – PÚ vyhovuje.

Pozn.: Pro všechny místnosti požárního úseku se na straně bezpečnosti uvažuje nejméně příznivá hodnota nahodilého požárního zatížení, tedy hodnota pro stavědlovou ústřednu.

N1.07 – Příruční sklad

- $S = 10,9 \text{ m}^2$;
- požární úsek nevybaven požárně bezpečnostními zařízeními $\Rightarrow c = 1,00$;
- Stanovení požárního rizika:
 - nahodilé požární zatížení: $p_n = 90,0 \text{ kg.m}^{-2}$;
 - stálé požární zatížení: $p_s = 10,0 \text{ kg.m}^{-2}$;
 - $kp1n = 0,85$; $kp1s = 0,90$;
 - průměrné požární zatížení: $p = 85,5 \text{ kg.m}^{-2}$;
 - parametr odvětrání: $F_o = 0,005 \text{ m}^{1/2}$; $k_4 = 1,00$; $F_1 = 0,005 \text{ m}^{1/2}$;
 - rychlost odhořívání: $\gamma = 8,47 \text{ kg.m}^{-5/2}.\text{min}^{-1}$; $k_3 = 6,37$; $v_v = 0,27 \text{ kg.m}^{-2}.\text{min}^{-1}$;
 - pravděpodobná doba trvání požáru: $T = p.c/v_v = 316,94 \text{ min}$;
 - ekvivalentní doba trvání požáru: $T_e = 36,1 \text{ min}$.
- Stupeň požární bezpečnosti:
 - $k_8 = 0,416$;
 - $k_8 \times T_e = 15,01 \Rightarrow \text{I. SPB.}$
- Ekonomické riziko a mezní velikost PÚ:
 - 5. skupina výrob a provozů dle pol. 5.29, tab. E.1, ČSN 73 0804;
 - $p_1 = 1,4$; $p_2 = 0,15$; $k_5 = 1,00$; $k_6 = 1,00$; $k_7 = 2,00$;
 - $P_1 = p_1 \cdot c = 1,4$;
 - $P_{2\max} = (5.10^4/P_1-0,1)^{2/3} = 1139$;
 - $S_{\max} = P_{2\max}/p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 3798,1 \text{ m}^2$ – PÚ vyhovuje.

9. OBECNÉ POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ DLE ŘADY NOREM ČSN 7308XX A DLE VYHLÁŠKY Č. 23/2008 SB., O TECHNICKÝCH PODMÍNKÁCH POŽÁRNÍ OCHRANY STAVEB, VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ

Požární úseky TB jsou zařazeny do I. stupně požární bezpečnosti.

| Položka | Stavební konstrukce | Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku | | | | | | |
|---------|----------------------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|---------|
| | | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. |
| | | Požární odolnost stavební konstrukce a její druh | | | | | | |
| 1 | Požární stěny a stropy | | | | | | | |
| | a) v podzemních podlažích | 30/DP1 | 45/DP1 | 60/DP1 | 90/DP1 | 120/DP1 | 180/DP1 | 180/DP1 |
| | b) v nadzemních podlažích | 15 ⁺ | 30 ⁺ | 45 ⁺ | 60 ⁺ | 90 ⁺ | 120/DP1 | 180/DP1 |
| | c) v posledním nadzemním podlaží | 15 ⁺ | 15 ⁺ | 30 ⁺ | 30 ⁺ | 45 ⁺ | 60/DP1 | 90/DP1 |
| | d) mezi objekty | 30/DP1 | 45/DP1 | 60/DP1 | 90/DP1 | 120/DP1 | 180/DP1 | 180/DP1 |

| Polož- ka | Stavební konstrukce | Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku | | | | | | |
|--------------|--|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|---------|
| | | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. |
| | | Požární odolnost stavební konstrukce a její druh | | | | | | |
| 2 | Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a v požárních stropích | | | | | | | |
| | a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty | 15/DP1 | 30/DP1 | 30/DP1 | 45/DP1 | 60/DP1 | 90/DP1 | 90/DP1 |
| | b) v nadzemních podlažích | 15/DP3 | 15/DP3 | 30/DP3 | 30/DP3 | 45/DP2 | 60/DP1 | 90/DP1 |
| | c) v posledním nadzemním podlaží | 15/DP3 | 15/DP3 | 15/DP3 | 30/DP3 | 30/DP3 | 45/DP2 | 60/DP1 |
| 3 | Obvodové stěny | | | | | | | |
| | a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části | | | | | | | |
| | 1) v podzemních podlažích | 30/DP1 | 45/DP1 | 60/DP1 | 90/DP1 | 120/DP1 | 180/DP1 | 180/DP1 |
| | 2) v nadzemních podlažích | 15 ⁺ | 30 ⁺ | 45 ⁺ | 60 ⁺ | 90 ⁺ | 120/DP1 | 180/DP1 |
| | 3) v posledním nadzemním podlaží | 15 ⁺ | 15 ⁺ | 30 ⁺ | 30 ⁺ | 45 ⁺ | 60/DP1 | 90/DP1 |
| | b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části | 15 ⁺ | 15 ⁺ | 30 ⁺ | 30 ⁺ | 45 ⁺ | 60/DP1 | 90/DP1 |
| 4 | Nosné konstrukce střech | 15 ⁺ | 15 | 30 | 30 | 45 | 60/DP1 | 90/DP1 |
| 5 | Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu | | | | | | | |
| | a) v podzemních podlažích | 30/DP1 | 45/DP1 | 60/DP1 | 90/DP1 | 120/DP1 | 180/DP1 | 180/DP1 |
| | b) v nadzemních podlažích | 15 | 30 | 45 | 60 | 90 | 120/DP1 | 180/DP1 |
| | c) v posledním nadzemním podlaží | 15 | 15 | 30 | 30 | 45 | 60/DP1 | 90/DP1 |
| 6 | Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu | 15 | 15 | 30 | 30 | 45 | 60/DP1 | 90/DP1 |
| 7 | Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu | 15 | 15 | 30 | 30 | 45 | 45/DP1 | 60/DP1 |
| 8 | Konstrukce podporující technologické zařízení, jehož zřícení přispívá k rozšíření požáru | 15 | 15 | 30 | 30 | 45 | 45/DP1 | 60/DP1 |
| 9 | Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku | – | – | – | –/DP3 | –/DP2 | –/DP2 | –/DP1 |
| 10 | Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest | – | 15/DP3 | 15/DP3 | 15/DP1 | 30/DP1 | 45/DP1 | 45/DP1 |

| Polož- ka | Stavební konstrukce | Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku | | | | | | |
|--------------|---|--|--------|--------------------|--------|--------|--------|--------|
| | | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. |
| | | Požární odolnost stavební konstrukce a její druh | | | | | | |
| 11 | Výtahové a instalační šachty a) požárně dělicí konstrukce 1) šachet evakuačních a požárních výtahů 2) ostatních šachet (instalačních, výtahových apod.) b) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích 1) šachet evakuačních a požárních výtahů 2) ostatních šachet (instalačních, výtahových apod.) | 30/DP2 | 30/DP2 | 30/DP1 | 30/DP1 | 45/DP1 | 60/DP1 | 90/DP1 |
| | | 15/DP2 | 15/DP2 | 15/DP1 | 15/DP1 | 30/DP1 | 30/DP1 | 45/DP1 |
| 12 | Střešní plášť | – | – | 15 | 15 | 30 | 30/DP1 | 45/DP1 |
| 13 | Jednopodlažní objekty a) požární stěny b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch | 30/DP1 | 45/DP1 | staticky nezávislé | | | – | – |
| | | 15/DP1 | 30/DP1 | 30/DP1 | 45/DP1 | 60/DP1 | – | – |
| | | 15/DP1 | 30/DP1 | 30/DP1 | 45/DP1 | 60/DP1 | – | – |

10. POPIS STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, HODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ ODOLNOSTI, HODNOCENÍ POVRCHOVÝCH ÚPRAV STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, HODNOCENÍ POUŽITÝCH VÝROBKŮ – MATERIÁLŮ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Požární stěny

- Požární stěny námi řešené části objektu jsou navrženy jako zděné tloušťky min 150 mm.
- Na požární stěny se zejména dle tabulky 10 ČSN 730804, dle čl. 8.9.1 ČSN 730804 a dle grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení požaduje zajistit požární odolnost REI/EI 15 DP1. Požární stěny jsou vyžděny ze zdiva tloušťky min 150 mm. Skutečná požární odolnost zdiva tl. 150 mm bude doložena k závěrečné kontrolní prohlídce doklady – certifikáty platnými na území ČR. Výše hodnocené stavební konstrukce jsou provedeny z výrobků – materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to v konstrukcích druhu DP1.

Požární stropy

- Požární stropy jsou navrženy ve formě železobetonových SPIROLL panelů tloušťky 200 mm.
- Na požární stropy se zejména dle tabulky 10 ČSN 730804, dle čl. 8.9.1 ČSN 730804 a dle grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení požaduje zajistit požární odolnost REI 15

DP1. Skutečná požární odolnost železobetonových panelů SPIROLL tloušťky 200 mm bude doložena k závěrečné kontrolní prohlídce doklady – certifikáty platnými na území ČR. Výše hodnocené stavební konstrukce jsou provedeny z výrobků – materiálů třídy reakce na oheň A1, a to v konstrukcích druhu DP1.

Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách

- Požární uzávěr otvoru nejsou v tomto požárně bezpečnostním řešení navrženy.

Obvodové stěny zajišťující stabilitu

- Obvodové stěny jsou navrženy ze zdiva Porotherm 30 Profi tloušťky 300 mm.
- Na obvodové stěny, které zajišťují stabilitu objektu se zejména dle tabulky 10 ČSN 730804, dle čl. 8.9.1 ČSN 730804 a dle grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení požaduje zajistit požární odolnost REI 15 DP1. Skutečná požární odolnost zdiva Porotherm Profi 30 tloušťky 300 mm je dle technického listu výrobce REI 180 DP1. Výše hodnocené stavební konstrukce jsou provedeny z výrobků – materiálů třídy reakce na oheň A1, a to v konstrukcích druhu DP1.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu

- Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují zajišťující stabilitu objektu jsou tvořeny keramickými broušenými tvárnicemi tl. 200 mm.
- Na nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu se zejména dle tabulky 10 ČSN 730804, dle čl. 8.9.1 ČSN 730804 a dle grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení požaduje zajistit požární odolnost R 15 DP1. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu jsou provedeny z keramických broušených cihel tl. 200 mm. Skutečná požární odolnost zdiva tl. 200 mm bude doložena k závěrečné kontrolní prohlídce doklady – certifikáty platnými na území ČR. Výše hodnocené stavební konstrukce jsou navrženy z výrobků – materiálů tříd reakce na oheň A1 nebo A2, a to v konstrukcích druhu DP1.

Nosné konstrukce střechy, střešní plášť

- Nosná konstrukce střechy je tvořena nosnými příhradovými vazníky. Střešní plášť bude tvořen plechovou krytinou.
- Na nosné konstrukce střechy se dle tabulky 10 ČSN 730804 požaduje zajistit požární odolnost R 15 DP3. Požární odolnost dřevěných příhradových vazníků bude zajištěna železobetonovým požárním stropem, který je vyhodnocený výše. Na střešní plášti s plochou do 1500 m² umístěných mimo požárně nebezpečný prostor jsou kladeny požadavky na klasifikaci střešního pláště podle ČSN EN 13501-5+A1 (B_{ROOF} (t1)). To bude zajištěno plechovou krytinou, která bez průkazů splní požadavky na B_{ROOF} (t3).

Podlahy, povrchové úpravy stavebních konstrukcí, okna, dveře, zateplení

- Podlahy v rámci objektu jsou navrženy z betonové stěrky a z PVC. Povrchové úpravy stavebních konstrukcí jsou navrženy ze štuky, z maleb a PVC soklů. Okna nejsou navržena. Dveře jsou dřevěné a ocelové a vrata ocelová.
- Na podlahy v objektu nejsou z hlediska požární bezpečnosti kladeny žádné požadavky. Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí v objektu nejsou z hlediska požární bezpečnosti kladeny žádné požadavky. Použitá svítidla v podhledech jsou navrženy vesměs z kovových výrobků – materiálů, části svítidel z hořlavých výrobků – materiálů nezabírají více jak 30 % podlahové plochy, proto se dle čl. 9.9.2 ČSN 730804 na odkapávání a odpadávání nehodnotí. Na dveře či vrata nejsou z hlediska požární bezpečnosti kladeny žádné požadavky.

11. POŽÁRNÍ PÁSY

Požární pásy se dle čl. 9.6.6 c), ČSN 730804 nepožadují.

12. PŘEDPOKLÁDANÝ POŽÁRNÍ ZÁSAH

Jedná se o požární zásah se složitými podmínkami. V objektu se nachází elektrické trafostanice, které nelze hasit standardním postupem za použití vody. Požární zásah lze vést z vnější strany objektu dle specifických předpisů SŽ.

Budou splněny všeobecné požadavky pro účinný zásah jednotek požární ochrany dle čl. 4.6 ČSN 730848, viz dále.

1) Zásah jednotek HZS v případě požáru v objektu bude provádět JPO HZS Správy železnic, případně příslušný veřejný útvar HZS kraje, případně další přizvané jednotky v souladu se stupněm poplachu. JPO HZS SŽ je oprávněna na základě TNŽ 34 3109 provádět vypnutí trolejového vedení (krytí nesjízdného místa).

2) Požár nebo jiná mimořádná událost jsou ohlášeny dálkovým přenosem PZTS na drážní dohledové pracoviště elektrodispečinku, kde je 24 hodinová služba. Dispečer informuje nejprve JPO HZS SŽ, kteří zajistí zásah sami nebo ve spolupráci s místně příslušným HZS Středočeského kraje.

3) Zásah jednotek HZS v případě požáru lze považovat, vzhledem k el. zařízení pod různým napětím a při existenci technologických zařízení SSZT, SEE v budově, za složitý (dle § 18 vyhlášky č. 246/2001Sb., ve znění pozdějších předpisů), kdy je nutno dbát zvýšené opatrnosti. Způsob odpojování zařízení v objektu v ochranném pásmu VN se považuje za činnost se zvýšeným požárním nebezpečím.

4) Postup zásahu pro el. zařízení pod napětím stanoví Bojový řád jednotek požární ochrany Metodický list č.5/ S, metodický list č.21/ N. Drážní hasiči mají k dispozici "Taktické postupy zásahu na železnici - zásahy v měnících a napájecích stanicích, metodický list č.5", vydané v 06/2012 SŽDC s.o. Ředitelstvím Hasičské záchranné služby.

5) Před započítím zásahu v objektu musí být zařízení vypnuto a zajištěno do bezpečného stavu. Pokaždé před zásahem je nutno kontaktovat řídicího dispečera.

6) U hlavního vstupu do objektu bude umístěna informační tabulka (tak aby bylo zabráněno poškození od atmosférických vlivů či vandalů) s kontakty na dotčené dispečery (Správy železnic a distribuce) a stručný popis vypínání každé technologické místnosti.

Zhotovitel stavby stanoví podmínky požární bezpečnosti při provozované činnosti ve smyslu § 15 vyhl. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů a zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována stanovená požární bezpečnostní opatření.

Při řezání, svařování, nebo jiných obdobných činnostech musí být dodrženy podmínky předpisu SŽ - R 14.

13. DVEŘE

Na dveře TB nejsou kladeny žádné požadavky.

14. OBSAZENÍ TB OSOBAMI A VYHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB

Obsazení TB osobami se neprovádí, jelikož se jedná vesměs o bezobslužný objekt. Případný výskyt osob v jednotlivých požárních úsecích lze bez průkazu považovat za vyhovující, jelikož dle čl. 10.12.3, ČSN 730804 lze začátek únikových cest považovat u dveří na volné prostranství – požární úseky jsou V. skupiny výrob, mají do 100 m² a vzdálenost z kteréhokoli místa požárních úseků je do 15 m (ve skutečnosti max. do 11 m). Evakuace osob z TB se tedy neposuzuje.

15. OSVĚTLENÍ

Osvětlení TB je navrženo běžným elektrickým osvětlením.

Osvětlení TB nouzovým osvětlením se dle čl. 10.18.1 ČSN 730804 a dle dalších norem a předpisů platných na území ČR nepožaduje.

16. BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY

V TB se navrhuje rozmístit bezpečnostní značky a tabulky dle norem řady ČSN ISO 3864, dle normy ČSN EN ISO 7010 a dle nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.

17. PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE (DÁLE JEN PHP)

| Požární úsek | | Požadavek | | Navrhované hodnoty | |
|--------------|---------------------|----------------------|-----------------|----------------------|--|
| | | n _r ks | n _{HJ} | n _r ks | Hasicí schopnost* .ks ⁻¹ |
| N1.01 | Rozvodna | 1,72 | 11 | 2 | 113B–plynový (CO ₂) |
| N1.02 | Rozvodna | - | - | - | |
| N1.03 | Rozvodna | - | - | - | |
| N1.04 | Transformátor | - | - | - | |
| N1.05 | Sdělovací místnost | 1,05 | 7 | 2 | 113B- plynový(CO ₂) |
| N1.06 | Stavědlová místnost | 2,05 | 13 | 3 | 113B- plynový(CO ₂) |
| N1.07 | Příruční sklad | 0,78 | 5 | 1 | 21A - práškový |

Požární úsek N1.02 až N1.04 nebudou osazeny PHP, jelikož se v nich vyskytují prostory s VN. PHP je možno užít pro hašení elektrického zařízení pod napětím do 1 kV (zařízení elektro pracující s vysokým napětím - VN je nejprve nutné uvést do beznapěťového bezpečného stavu za pomoci zkratovací soupravy či použití zkratovacího zařízení, jinak hrozí při prvotní zásahu nebezpečí úrazu elektrickým proudem pro zasahující osobu s PHP). Na základě uvedeného nebudou v rozvodnách VN a v místnostech s transformátory VN osazeny PHP.“

PHP CO₂ se navrhuje umístit na zemi se zajištěním na dobře přístupném a viditelném místě. PHP práškový se navrhuje umístit tak, aby byl vždy dobře viditelný a jeho rukojeť byla 1 500 mm nad podlahou.

Výše uvedený PHP je stanoven pro PHP s náplní CO₂ 5 kg s hasicí schopností 113B.

PHP s náplní CO₂ 5 kg a s hasicí schopností 113B není nutné v souladu s přílohou č. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, navyšovat.

18. ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI VYTVÁŘEJÍCÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR (DÁLE JEN ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI), BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI A OCHRANNÁ PÁSMA MAJÍCÍ NEGATIVNÍ VLIV NA POŽÁRNÍ ZÁSAH

Stanovení odstupových vzdáleností se na straně bezpečnosti určí pro hodnotu ekvivalentní doby trvání požáru 43,9 min (ekvivalentní doba trvání požáru požárního úseku N1.04 – Transformátor). Ekvivalentní doba trvání požáru nemusí být dle čl. 11.4.4, ČSN 730804 navýšena.

Pro výpočet odstupových vzdáleností od záložního zdroje ve formě dieselagregátu bude užito hodnoty vysoké hustoty tepelného toku vyjádřené ekvivalentní dobou trvání požáru 120 minut.

| Směr | Velikost POP | Odstupová vzdálenost |
|-----------------------------|--------------------------------|----------------------|
| Rodinný dům | | |
| 1.NP – severní/jižní pohled | 1,76 x 2,05 m (100 % otvory) | d = 2,34 m |
| 1.NP – severní pohled | 1,36 x 2,05 m (100 % otvory) | d = 2,04 m |
| 1.NP – severní pohled | 4,32 x 2,05 m (56,02 % otvory) | d = 2,37 m |
| 1.NP – jižní pohled | 1,06 x 2,05 m (100 % otvory) | d = 1,78 m |
| Záložní zdroj | 2,70 x 1,68 m (100 % otvory) | d = 3,45 m |
| Záložní zdroj | 1,40 x 1,68 m (100 % otvory) | d = 2,50 m |

Padání hořících částí stavebních konstrukcí se od TB neposuzuje, jelikož stavební konstrukce TB jsou navrženy z nehořlavých výrobků – materiálů.

Odstupová vzdálenost výše uvedená je vyznačena v grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení.

Bezpečnostní vzdálenosti mající negativní vliv na požární zásah se od TB v souladu s předpisy platnými na území ČR nestanovují.

Od TB se stanovuje ochranné pásmo, které může mít negativní vliv na prováděný požární zásah. Ochranné pásmo od TB je stanoveno v souladu se zákonem č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, na 2 m. S tímto ochranným pásmem se musí při provádění požárního zásahu počítat.

Odstupová vzdálenost, která vzniká od TB, nezasahuje do žádných dalších okolních objektů a nezasahuje ani přes hranice stavebních pozemků investora. TB je umístěna v dostatečných odstupových vzdálenostech od okolních objektů a od hranice pozemků investora. Odstupová vzdálenost od záložního zdroje zasahuje do objektu TB – zasahuje do obvodové stěny s požární odolností REI 180 DP1 s povrchovými úpravami $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Odstupové vzdálenosti vznikající od okolních objektů nezasahují do TB. Tyto okolní objekty jsou umístěny v dostatečných odstupových vzdálenostech od TB, tj. se nacházejí od TB více než 50 m od nejbližšího objektu.

TB se nenachází v bezpečnostních vzdálenostech jiných objektů či zařízení, které mají negativní vliv na prováděný požární zásah.

TB se nenachází v ochranných pásmech jiných objektů či zařízení, které mají negativní vliv na prováděný požární zásah.

19. PROSTUPY ROVZODŮ, INSTALACÍ A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ, ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ POŽÁRNĚ DĚLÍCI MI KONSTRUKCE MI

Obecné požadavky vyplývající z ČSN 730810:

- Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, popřípadě plynu apod.), elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. se navrhuje provést tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, se navrhuje dotáhnout až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností, jakou má požárně dělící konstrukce, nejvýše však 90 minut.
- Těsnění prostupů a instalací požárně dělícími konstrukcemi se provádí:
 - a. realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky v mezních stavech požární odolnosti EI – dle požadovaní požární odolnosti konstrukce, kterou prostup prochází, za postačující se však považuje 90 minut (v souladu s ČSN EN 13501–2, čl. 7.5.8), nebo
 - b. dotěsněním (např. dozdním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce stavební konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy stavebními konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.
- Podle výše uvedeného bodu a. se prostupy hodnotí kritérii:
 - EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
 - E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.
- Podle výše uvedeného bodu b. lze postupovat pouze v následujících případech:
 1. jedná se o prostup zděnou nebo betonovou stavební konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (např. teplá a studená voda, topení apod.); potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm; případné izolace potrubí v místě prostupu (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany stavební konstrukce, nebo
 2. jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm; takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové stěně, ale i v sádkartonové nebo sendvičové stavební konstrukci; tato stavební konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.
- Podle výše uvedeného bodu b. se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.
- Místa prostupu vzduchotechnického zařízení požárně dělící konstrukcí musí být utěsněna hmotou alespoň stejného stupně hořlavosti jako je požárně dělící konstrukce, nejvýše však hmotou stupně hořlavosti C1; těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou potrubí prostupuje, nepožaduje však vyšší požární odolnost než 60 minut.

- Pokud bude vynechán montážní otvor podle bodu b), položka 1), například pro potrubí s vodou, potom po instalaci musí být dozděněn nebo dobetonován výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to až k povrchu potrubí, a to v celé tloušťce konstrukce.
- U prostupů podle bodu b), položka 2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci vynechán větší otvor jako průměr kabelu, postupuje se podle bodu a).
- Výše zmíněné zásady platí i pro prostupy mezi řešeným objektem a šachtami umístěnými vně objektu.

20. ROZVODNÁ POTRUBÍ A JEJICH PŘÍSLUŠENSTVÍ

V rámci TB není navrhováno.

21. PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE PRO POŽÁRNÍ VOZIDLA, PRŮJEZDY A VJEZDY PRO POŽÁRNÍ VOZIDLA, NÁSTUPNÍ PLOCHY PRO VÝŠKOVOU POŽÁRNÍ TECHNIKU

K TB musí vést přístupové komunikace umožňující příjezd požárních vozidel alespoň do vzdálenosti 10 m od vstupu do TB. Za přístupové komunikace se považují nejméně jednopruhové silniční komunikace s šířkou vozovky nejméně 3 m. Při splnění požadavků, které jsou kladeny na silniční komunikace, mohou být přístupové komunikace provedeny i např. dlažbou nebo vegetačními tvárnicemi. Pokud není příslušnými normami a předpisy stanoveno jinak, považuje se za dostatečnou únosnost nejméně 100 kN na nejvíce zatíženou nápravu. Na jednopruhových částí přístupových komunikací musí být např. dopravním značením zamezeno parkování či odstavování vozidel. Vjezd do areálu, ve kterém se TB nachází, musí být šířky min. 3,5 m, výškově vjezd nesmí být nižší než 4,1 m. U jednopruhových přístupových komunikací délky větší než 50 m se musí na jejich koncích zřídit obratiště, a to v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Ve skutečnosti jsou provedeny k TB zpevněné přístupové komunikace určené pro pojezd nákladními vozidly šířky min. 4,5 m, které jsou napojeny na stávající přístupové komunikace. Vedení přístupových komunikací je situováno tak, že přístupové komunikace umožňují příjezd požárních vozidel do 10 m od vstupu do TB. Přístupové komunikace jsou průjezdné, otáčení požárních vozidel se v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, nepožaduje. Průjezd na přístupových komunikacích nesmí být nijak blokován. Takto provedené přístupové komunikace odpovídají výše uvedeným požadavkům. Stávající navazující přístupové komunikace jsou asfaltové komunikace I. až III. třídy, které lze pro příjezd požárních vozidel považovat bez dalších průkazů za vyhovující.

Výškově vjezd do areálu, ve kterém se TB nachází, není ohraničen. Průjezdy se zde nevyskytují.

Nástupní plochy pro výškovou požární techniku nejsou dle čl. 13.4.4 ČSN 730804 požadovány.

22. VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Dle čl. 13.5.1 ČSN 730804 nemusí být TB vybavena vnitřními zásahovými cestami.

23. VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Dle čl. 13.7.3 ČSN 730804 nemusí být TB vybavena vnějšími zásahovými cestami.

24. ZÁSOBOVÁNÍ VODOU PRO HAŠENÍ

Vnější odběrná místa

- U TB se zřízení vnějších odběrných míst dle čl. 4.4 a) 2) ČSN 730873 nepožaduje – dle kapitoly „předpokládaný požární zásah“ této technické zprávy se navrhuje objekt hasit jinými hasivými než vodou. Jedná se o objekt s požárními úseky a technologickým zařízením, kde je nepřípustné hašení a ochlazování vodou z technologických důvodů.

Vnitřní odběrná místa

- TB se dle čl. 4.4 b) 1), 2) ČSN 730873 nepožaduje vybavit vnitřním hadicovým systémem, jelikož zde není překročen součin požárního zatížení p a půdorysné plochy S větší než 9 000, a to s ohledem na její malou půdorysnou plochu. Navíc u TB je hašení vodou nevhodné.

25. ELEKTRICKÁ INSTALACE A ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí být navržena podle platných norem a předpisů.

Elektrická instalace a elektrická zařízení musí být navržena na základě určení vnějších vlivů dle platných norem a předpisů.

Vypínání elektrické energie bude zajištěno jističem v hlavní pojistkové skříni (bude označeno značkou „TOTAL STOP“) nebo vypínacím prvkem (tlačítkem) TOTAL STOP.

Elektrické vodiče a kabely musí odpovídat daným provozním podmínkám, jinak na elektrickou instalaci a elektrická zařízení nejsou z hlediska požární bezpečnosti kladeny žádné požadavky.

Zařízení ochrany TB před bleskem se navrhuje zhotovit z výrobků – materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

K závěrečné kontrolní prohlídce se předloží kladná revizní zpráva elektrické instalace a kladná revizní zpráva zařízení ochrany TB před bleskem.

26. VĚTRÁNÍ

Havarijní větrání TB se nepožaduje.

Provozní větrání TB je navrženo přirozeně. Přirozené provozní větrání musí umožňovat min. šestinásobnou výměnu vzduchu za hodinu. Tomuto se uzpůsobí návrh přirozeného provozního větrání TB.

Případné nechráněné VZT potrubí (nemající požadovanou požární odolnost podle PÚ nebo opatřené výústkami) bude provedeno z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 dle ČSN 73 0872 kap. 4.1.1 – při výpočtu požárního zatížení v jednotlivých PÚ není zohledněno použití hořlavého VZT potrubí.

Chráněné VZT potrubí (mající požadovanou požární odolnost podle PÚ a bez vyústek) bude provedeno z výrobků třídy reakce na oheň A1 až B dle ČSN 73 0872 kap. 4.1.2 a bude namontováno tak, aby se po dobu požadované požární odolnosti nezřítlo a nepoškodilo nosné a/nebo požárně

dělicí konstrukce dle ČSN 73 0872 kap. 4.1.3. Požární odolnost bude stanovena v závislosti na SPB dotčených PÚ.

Požární odolnost VZT potrubí a klapky:

| SPB PÚ | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. |
|-------------------------------|----|-----|------|-----|----|-----|------|
| Požární odolnost VZT zařízení | 15 | 15 | 30 | 30 | 45 | 60 | 90 |

Prostupy VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi jsou obecně provedeny podle ČSN 730872 kap. 4.2 a jsou opatřeny požárními klapkami, kromě:

- Průřez potrubí bude do 40 000 mm² (DN 225) a jednotlivé prostupy mají v souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce a vzájemná vzdálenost prostupů je min. 500 mm.
- Potrubí v PÚ je v celé délce chráněné.
- Je jiným technickým opatřením či zařízením zajištěno, že nemůže dojít k šíření plamenů, tepla a zplodin hoření vzduchotechnickým potrubím, pokud průřezová plocha jednoho potrubí je nejvýše 90 000 mm² (DN 330) a souhrnná plocha všech prostupujících potrubí není větší než 1/100 plochu požárně dělicí konstrukce, kterou potrubí prostupuje.

Filtry vzduchu pro VZT zařízení nesmí být z výrobku třídy reakce na oheň E a F. Použijí-li se filtry vzduchu z hořlavých materiálů, tak musí být VZT zařízení provedeno tak, aby proudícím vzduchem nebyly roznášeny do VZT systému hořící částice dle ČSN 73 0872 kap. 6.

Na potrubí VZT bude vyznačen směr proudění, a zda slouží k výfuku nebo sání podle § 9, odst. (5), vyhlášky MV č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Požární klapky

Požární klapky umístěné na VZT potrubí budou obecně provedeny (osazeny, spouštěny, obsluhovány, kontrolovány apod.) dle ČSN 73 0872 kap. 5.

Při výskytu více požárních klapky umístěných vedle sebe v jedné požárně dělicí konstrukci musí být jejich vzájemná vzdálenost minimálně 200 mm dle ČSN 73 0872 kap. 5.2

Požární klapky budou z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, list klapky může být i z výrobků třídy reakce na oheň B dle ČSN 73 0872 kap. 5.3.

Požární klapky budou samočinně uzavírány a to tak, že se listy uzávěru uzavírají samočinně pomocí uzavíracího zařízení, které je uváděno v činnost uvolněním tavné pojistky. Požární klapky ve VZT potrubí jsou zabudovány tak, aby pohyb uzavíracího mechanismu byl prováděn ve směru proudění vzduchu.

Vyústění vzduchotechnického potrubí

Vyústění VZT potrubí vně objektu se musí uspořádat tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do PÚ téhož objektu nebo jiných objektů dle ČSN 73 0872 kap. 4.3.1.

Otvory pro výfuk vzduchotechnického potrubí musí být umístěny nejméně 1,5 m od východu z únikových cest na volné prostranství a od nasávacího otvoru vzduchotechnického zařízení a zároveň nejméně 3 m od nasávacího otvoru pro umělé větrání chráněné únikové cesty dle ČSN 73 0872 kap. 4.3.2.

Otvory pro sání vzduchu musí být vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a alespoň 3 m svisle od požárně otevřených ploch obvodových stěn a zároveň musí být potrubí vyvedeno alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár po svém povrchu.

Otvory pro sání vzduchu nesmí být umístěny nad střešním pláštěm, který je požárně otevřenou plochou dle ČSN 73 0872 kap. 4.3.3.

Výše uvedené vzdálenosti vyústění vzduchotechnického potrubí nemusí být dodrženy, pokud bude vzduchotechnické zařízení samočinně vypnuto impulzem od ústředny elektrické požární signalizace dle ČSN 73 0872 kap. 4.3.5.

Vzduchotechnické potrubí, nacházející se nad střešním pláštěm schopným šířit požár, musí být z nehořlavých nebo z nesnadno hořlavých hmot a vzdálenost tohoto potrubí od střešního pláště musí být rovna délce strany potrubí, která může přímo sdílet teplo na střešní plášť, nejméně však 500 mm dle ČSN 73 08712 kap. 4.1.6.

27. HAVARIJNÍ JÍMKY

Dle ČSN 650201 a dle ČSN EN 61936-1 je nutné TB opatřit havarijními jímkami.

Havarijní jímky se dimenzují na celkový objem oleje, který je v jednotlivých prostorech TB umístěn. Tomuto musí odpovídat i rozměry havarijních jímek. Havarijní jímky nesmějí mít spodní výpust' a nesmějí být připojeny na veřejnou kanalizaci. Havarijní jímky musí být zabezpečeny proti přítoku srážkové vody.

Povrch stěn havarijních jímek se navrhuje jako nepropustný, odolný vůči působení oleje a provede se z nehořlavých výrobků – materiálů. Dna havarijních jímek musí být zhotovena z výrobků – materiálů třídy reakce na oheň nejméně $C_{II} - s1$, které jsou nepropustné a odolné proti chemickým účinkům oleje.

28. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Zařízení pro požární signalizaci

- TB se nepožaduje zejména v souladu s čl. 4.2 ČSN 730875, v souladu s čl. 8.3.2 ČSN 650201, v souladu s dalšími čl. ČSN 650201 a v souladu s dalšími normami a předpisy vybavit zařízením pro požární signalizaci ve formě elektrické požární signalizace apod.
- Požární úseky N1.01 až N1.07 se navrhuje v souladu s požadavky investora vybavit lokální detekcí požáru (dále jen LDP). Tyto technologické prostory (vyjma prostor s transformátory VN, vyjma blokových distribučních / traťových trafostanic 22 kV či spínacích trafostanic 22 kV) budou vybaveny lokální detekcí požáru např. jako součást systému poplachového zabezpečovacího systému (dále jen PZTS). Přenos signálu „požár“ bude prostřednictvím systému dílkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (dále jen DDTS) přenášen mj. na ohlašovnu požáru SŽ – příslušné operační středisko HZS SŽ.

Poznámka: do prostor s transformátorem VN neumisťovat hlásič LDP z důvodu nemožnosti zajištění přístupu k hlásiči LDP a rovněž možného nežádoucího ovlivnění rušivými vlivy elektromagnetického pole v okolí transformátoru VN způsobující pak plané poplachy LDP, poruchu zařízení LDP či nestandardní činnost zařízení LDP.

Zařízení pro potlačení požáru a výbuchu

- TB se nepožaduje zejména v souladu s čl. 7.2.7 ČSN 730804, v souladu s čl. 8.3.2 ČSN 650201, v souladu s dalšími čl. ČSN 650201 a v souladu s dalšími normami a předpisy vybavit

zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu ve formě sprinklerového stabilního hasicího zařízení apod.

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru

- TB se nepožaduje zejména v souladu s čl. 7.2.8 ČSN 730804, v souladu s čl. 8.3.2 ČSN 650201, v souladu s dalšími čl. ČSN 650201 a v souladu s dalšími normami a předpisy vybavit zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru ve formě zařízení pro odvod kouře a tepla apod.

Zařízení pro únik osob při požáru

- Tyto zařízení jsou vyhodnoceny v příslušných kapitolách této technické zprávy.

Zařízení pro zásobování vodou pro hašení

- Tyto zařízení jsou vyhodnoceny v příslušných kapitolách této technické zprávy.

Zařízení pro omezení šíření požáru

- Tyto zařízení nejsou v TB navrženy.

Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení, zdroje nebo zásoba hasebních látek u zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu a zařízení pro zásobování požární vodou, zdroje vody určené k hašení

- Některé tyto zařízení jsou vyhodnoceny v příslušných kapitolách této technické zprávy, v ostatních případech nejsou navrženy.

Zařízení zamezující iniciaci požáru nebo výbuchu

- Tyto zařízení nejsou v TB navrženy.

29. ZÁVĚR

Veškeré zásady, které jsou zde uvedeny, musí být respektovány při zpracování jednotlivých projektových řešení.

Případné jakékoliv změny musí být předem konzultovány se zpracovatelem.

Podle § 7 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů, se při závěrečné kontrolní prohlídce doloží dokumentace k jednotlivým požárně bezpečnostním zařízením.

Zhotovitel stavby před uvedením stavby do zkušebního provozu zpracuje a předloží na OŘ Praha, SPS a OTR dokumenty:

1) Postup vypínání elektrické energie v objektu v případě komplikovaného vypnutí elektrické energie (při existenci technologických zařízení SSZT, SEE v budově) zhotovitel zajistí, že dokladová část Projektové dokumentace skutečného provedení stavby bude obsahovat dokumentaci zdolávání požáru (DZP) – operativní kartu schválenou příslušným HZS ČR (§ 34 vyhl. č. 246/2001 Sb.), návrh požárního evakuačního plánu a požárního řádu objektu (§31, §33 vyhl. č. 246/2001 Sb.). DZP bude řešit způsob hašení požáru v prostorech s el. zařízeními a bezpečnost zasahujících osob. DZP musí být odsouhlasena statutárním orgánem SŽ a HZS ČR (mají lhůtu 30 dní).

2) Postup vypínání elektrické energie při požárech a mimořádných událostech bude prováděn odlišně od čl. 4.5 ČSN 73 0848, bude však zajištěno bezpečné vypnutí (odpojení) elektrické energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

ING. LIBOR KONEČNÝ
„Projektant požární bezpečnosti staveb“
V Dědině 307, 698 01 Veselí nad Moravou, ČR
IČ: 04412761
Mobil: +420 776 599 912
E-mail: konecny_libor@centrum.cz