

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Zpracované podle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

CENTRÁLNÍ DOPRAVNÍ TERMINÁL ČESKÝ TĚŠÍN A PARKOVIŠTĚ P+R

Název stavby:	Centrální dopravní terminál Český Těšín a parkoviště P+R
Místo stavby:	Český Těšín, k.ú. Český Těšín, p.p.č. 1828/2, 1828/5, 1828/8, 1828/9, 1828/11, 1828/13, 1828/15
Zpracoval:	Ing. Miroslav Praxl autorizovaný inženýr PBS, ČKAIT 0101367 AMPeng s.r.o., Praha 10, Hostivař, Štěrboholská 1434/102a, PSČ 102 00, E-mail: miroslav.praxl@ampeng.cz
Datum:	červenec 2017
Stupeň PD:	Pro stavební řízení

Investor:	Město Český Těšín, ČSA 1/1, Těšín
Vztah k předmětu zakázky:	investor

Obsah:

1. Úvod	3
2. Požárně bezpečnostní řešení - § 41 odst. 2 vyhlášky.....	3
2.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování- § 41 odst. 2) písm. a) vyhlášky	3
2.2 Stručný popis stavby, umístění stavby - § 41 odst. 2) písm. b)	4
2.3 Rozdělení stavby do požárních úseků - § 41 odst. 2) písm. c) vyhlášky.....	5
2.4 Stanovení požárního rizika, SPB, mezních rozměrů - § 41 odst.2) písm. d) vyhlášky.....	6
2.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti - § 41 odst. 2) písm. e) vyhlášky	6
2.6 Zhodnocení navržených stavebních hmot - § 41 odst. 2) písm. f) vyhlášky.....	8
2.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, zhodnocení evakuace osob - § 41 odst. 2) písm. g) vyhlášky	8
2.8 Stanovení odstupových vzdáleností a jejich zhodnocení - § 41 odst. 2) písm. h) vyhlášky.....	9
2.9 Zabezpečení stavby požární vodou - § 41 odst. 2) písm. i) vyhlášky.....	11
2.10 Vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku- § 41 odst. 2) písm. j) vyhlášky	11
2.11 Stanovení hasících přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky - § 41 odst. 2) písm. k) vyhlášky.....	12
2.12 Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby - § 41 odst. 2) písm. l) vyhlášky.....	12
2.13 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot - § 41 odst. 2) písm. m) vyhlášky	13
2.14 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními - § 41 odst. 2) písm. n) vyhlášky	13
2.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek - § 41 odst.2) písm. o) vyhlášky	13

1. Úvod

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení stavby „**Centrální dopravní terminál Český Těšín a parkoviště P+R**“ v Českém Těšíně, k.ú. Český Těšín, p.p.č. 1828/2, 1828/5, 1828/8, 1828/9, 1828/11, 1828/13, 1828/15 (dále jen „stavba“) z hlediska požární bezpečnosti.

Požárně bezpečnostního řešení je zpracováno v souladu s požadavky § 41 odst.2) vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“). Rozsah požárně bezpečnostního řešení stavby je upraven v souladu s § 41 odst. 4) výše citované vyhlášky.

Požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno podle podmínek vyplývajících z vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů (vyhláška č. 62/2013 Sb.), část B.2.8 přílohy č. 1, 4, 5 a části D.1.3 přílohy č. 6 a dále § 41 odst. 1 a 2 vyhlášky, tzn. pro stavební řízení.

Stavba je rozdělena na několik stavebních objektů a provozních souborů. **Tímto PBŘS jsou dále řešeny následující stavební objekty:**

- **SO 701 – objekt zázemí AN,**
- **SO 702 – zastřešení.**

Stavební objekt SO 703, který je součástí projektové dokumentace, není dále s ohledem na charakter stavby předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby a je z hlediska požární bezpečnosti bez zásadních požadavků požární bezpečnosti.

Obsah a rozsah požárně bezpečnostního řešení stavby je přiměřeně upraven v souladu s § 41 odst. 4) vyhlášky s ohledem na charakter a rozsah stavby.

2. Požárně bezpečnostní řešení - § 41 odst. 2 vyhlášky

2.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování- § 41 odst. 2) písm. a) vyhlášky

Podklady:

- Projektová dokumentace stavby „**Centrální dopravní terminál Český Těšín a parkoviště P+R**“, stavební část (výkres situace objektu, výkres podlaží, řezy, pohledy) – pro stavební řízení, zpr. Ing. Beata Slancová, Mgr. Ing. arch. Wieslaw Kubica, 7S architektonická kancelář s.r.o., červen 2017,
- Informace a požadavky investora, projektanta.
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů.

- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, ČSN 73 0818, ČSN 73 0821 ed.2, ČSN 73 0831, ČSN 73 0848, ČSN 73 0872, ČSN 73 0873, ČSN 73 0875, ČSN 01 3495, ČSN ISO 3864-1, -2, -3, -4.
- Technické informace výrobce použitých stavebních hmot a stavebních konstrukcí.

2.2 Stručný popis stavby, umístění stavby - § 41 odst. 2) písm. b) vyhlášky

V rámci popisované stavby jsou předmětem dalšího hodnocení tímto PBŘS následující dva stavební objekty:

- a) SO 701 – objekt zázemí AN,
- b) SO 702 – zastřešení.

Ad a) SO 701 – objekt zázemí AN

Objekt SO 701 – objekt zázemí AN (dále jen „SO 701“) je jednopodlažní (1 NP), obdélníkového půdorysu o vnějších rozměrech cca 21,4 x 8,3 m s rovnou střechou.

Nosná konstrukce objektu je zčásti montovaná z ocelových profilů a zčásti zděná z keramických tvarovek na systémovém lepidle opatřená zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerální vlny, s provětrávanou mezerou a **obkladem z pohledových lícovaných keramických tvarovek.**

V objektu SO 701 jsou navrženy systémové podhledy, montované z SDK desek. Nosná konstrukce střechy je tvořena nosnou konstrukcí SO 702 – zastřešení, která je navržena z ocelových profilů různých průřezů. Pod vodorovnými prvky nosné konstrukce je proveden záklop - podhled z cementotřískových desek a ocelového plechu plnícího estetickou funkci.

Objekt je využíván jako zázemí pro terminál autobusového nádraží – čekárny hygienické zázemí, administrativu a denní místnost.

Objekt je větrán přirozeně, otvíráním oken a dveří, v části s hygienickým zázemím nuceným odtahem VZT zařízením vně objektu. Objekt je vytápěn v zázemí elektrickými přímotopy a v čekárně elektrickým podlahovým topením.

Konstrukční systém objektu je hodnocen jako nehořlavý, požární výška $h = 0,0$ m, počet užitných podlaží – jednonadzemní užitné podlaží.

Ad b) SO 702 – zastřešení

Objekt SO 702 – zastřešení (dále jen „SO 702“) je jednopodlažní (1 NP) objekt obecně pravoúhlého půdorysu o vnějších rozměrech cca 73,7 x 17,5 m s rovnou střechou o mírném sklonu do úžlabí.

Objekt SO 702 tvoří nosná konstrukce zastřešení, která je navržena z ocelových profilů různých průřezů – jedná se o rámy a vazníky. Střešní plášť je tvořen ocelovými pozinkovanými profilovanými plechy. **Pod vodorovnými prvky nosné konstrukce je proveden záklop - podhled z cementotřískových desek a ocelového profilovaného plechu. Profilovaný plech plní estetickou funkci.** Objekt SO 702 je otevřený bez obvodových stěn.

Prostor pod zastřešením je využíván jako nástupní prostor cestujících do autobusů na jednotlivých nástupních stanovištích.

Konstrukční systém objektu je hodnocen jako nehořlavý, požární výška $h = 0,0$ m, počet užitných podlaží – jednonadzemní užitné podlaží.

Koncepce řešení požární bezpečnosti stavby:

Požární bezpečnost objektů SO 701 a SO 702 je dále řešena podle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, a z toho vyplývajících ČSN 73 0802 s ohledem na nevýrobní charakter objektů a dalších předmětových ČSN 73 08XX, platných norem a předpisů.

Koncepce řešení požární bezpečnosti SO 701 a SO 702 dále vychází z projektové dokumentace pro územní rozhodnutí, která byla zpracována 25.8.2016 a ke které bylo vydáno závazné souhlasné stanovisko HZS Moravskoslezského kraje – územní odbor Karviná ze dne 14.9.2016 pod čj. HSOS-9033-2/2016.

Pro objekt SO 702 je provedeno hodnocení z hlediska splnění podmínek čl. 4.10 ČSN 73 0831 jako vnější shromažďovací prostor. Podmínky čl. 3.3 citované ČSN jsou stavebně technickým uspořádáním objektu naplněny. Počet osob pod zastřešením je stanoven s ohledem na provozní podmínky – **počet nástupišť** pro autobusy je stanoven na **10**. **Kapacita autobusu** je pro další hodnocení požární bezpečnosti taxativně stanovena na **50 osob/autobus** bez dalšího průkazu. Předpokládaný **současný výskyt autobusů** na terminálu je dále uvažován na **7 autobusů** (odhad). **Při uvažované 100% obsazenosti autobusu je potom počet osob pod zastřešením odhadnut na cca 350 osob.**

Limitní počet **500 osob** (čl. 4.10 ČSN 73 0831) pro splnění podmínky pro hodnocení jako venkovní shromažďovací prostor není dosažen; **SO 702 není dále uvažován jako vnější shromažďovací prostor.**

Objekty SO 701 a SO 702 mají **nehořlavý** konstrukční systém, **jedno nadzemní užitné podlaží a požární výšku $h = 0,0$ m.**

V souladu s ustanovením § 41 odst. 4) vyhlášky je rozsah zpracování a obsah požárně bezpečnostního řešení přiměřeně omezen nebo rozšířen v závislosti na rozsahu a velikosti stavby. Vzhledem k charakteru a rozsahu stavby nejsou zpracovány výkresy požární bezpečnosti stavby.

Vymezení požárně nebezpečného prostoru – viz koordinační situace; výřez v příloze této TZ (bez měřítka).

2.3 Rozdělení stavby do požárních úseků - § 41 odst. 2) písm. c) vyhlášky

Požární úsek objektu je vymezen podle požadavků § 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Samostatný požární úsek tvoří objekt SO 701 – **N 1.1 – čekárna**. Plocha požárního úseku $S = 154 \text{ m}^2$.

Objekt SO 702 je posouzen dále jako samostatný požární úsek **N 1.2 – nástupiště**.

2.4 Stanovení požárního rizika, SPB, mezních rozměrů - § 41 odst.2) písm. d) vyhlášky

Pravděpodobná (teoretická) intenzita požáru je vyjádřena požárním rizikem jednotlivých požárních úseků (viz níže) a je stanovena podle požadavků § 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Stupně požární bezpečnosti jednotlivých požárních úseků (viz níže) jsou stanoveny podle požadavků § 4 odst. 1) vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Požární riziko požárního úseku **N 1.1 – čekárna** je vyjádřeno hodnotou výpočtového požárního zatížení p_v (kg.m^{-2}) stanovenou podle rovnice 1 ČSN 73 0802 pro hodnoty požárního zatížení $p = 13 \text{ kg.m}^{-2}$, součinitele $a = 0,9$ (pro $p_n = 11 \text{ kg.m}^{-2}$, $a_n = 0,86$ stanoveno váženým průměrem hodnot z tabulky A.1 příloha A ČSN 73 0802 podle využití místností, $p_s = 2 \text{ kg.m}^{-2}$, $a_s = 0,9$ – dveře; okna jsou v kovových rámech, podlahy keramická dlažba), součinitele $b = 0,65$ (podle čl. 6.5.6 ČSN 73 0802 a podle rovnice 8 ČSN 73 0802 pro $S = 154 \text{ m}^2$, $S_o = 13,7 \text{ m}^2$, $h_o = 2,15 \text{ m}$, průměrná $h_s = 3,6 \text{ m}$, pomocná hodnota $n = 0,068$, hodnota $k = 0,084$ z tabulky E.1 přílohy E ČSN 73 0802), $c = 1,0$ (bez EPS, SHZ, SOZ); **hodnota $p_v = 7,6 \text{ kg.m}^{-2}$.**

Pro nehořlavý konstrukční systém a výšku $h = 0,0 \text{ m}$ vyplývá z tabulky 8 ČSN 73 0802 I. stupeň požární bezpečnosti.

Požární riziko požárního úseku **N 1.2 – nástupiště** je vyjádřeno taxativně hodnotou výpočtového požárního zatížení $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$ s přihlédnutím k pol. 5 tabulky B.1 přílohy B ČSN 73 0802.

Pro **nehořlavý** konstrukční systém a výšku $h = 0,0 \text{ m}$ vyplývá z tabulky 8 ČSN 73 0802 a čl. 7.2.3 téže ČSN **I. stupeň požární bezpečnosti. Podle čl. 6.7 se jedná o požární úsek bez požárního rizika.**

Mezní rozměry požárních úseků bez požárního rizika se dále nehodnotí – mezní rozměry se podle čl. 7.3.4a) ČSN 73 0802 se nestanoví - **vyhovuje**.

2.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti - § 41 odst. 2) písm. e) vyhlášky

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jednotlivých požárních úseků (viz níže) jsou stanoveny podle požadavků § 5 odst. 1) vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů. Ustanovení § 5 odst. 2) a 3) vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, se řešené stavby netýkají.

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh pro je v souladu s čl. 8.1 ČSN 73 0802 stanovena **pro I. SPB** požárních úseků v objektu podle tabulky 12, položka 1-11 ČSN 73 0802.

Obvodové stěny v posledním nadzemním podlaží (položka 3a-3) - REW 15+:

Obvodové a vnitřní nosné stěny části objektu SO 701 – **požárního úseku N 1.1 – čekárna** jsou zděné z keramických dutinových tvarovek na vápenocementové maltě, tloušťka stěn je minimálně 250 mm; vnitřní stěny jsou s oboustrannými omítkami, obvodové stěny s vnitřními omítkami. Skutečná požární odolnost nejméně (např. <http://www.wienerberger.cz/porotherm-30-s-profi.html?lpi=1366078154310>) - **REI 120/DP1** – **vyhovuje**.

Na vnější líc obvodových stěn je navržen kontaktní zateplovací systém. Zateplení je navrženo jako systémová konstrukce – kontaktní zateplovací systém s vnější samostatnou tepelně izolační vrstvou z kamenné (minerální) vlny tl. 120 mm s provětrávanou mezerou 40 mm a obkladem z pohledových lícovaných keramických tvarovek.

Tepelná izolace z kamenné vlny třídy reakce na oheň nejhůře A2 se prokáže před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5 vyhlášky.

Třída reakce na oheň keramických tvarovek je A1 z přílohy A ČSN 73 0810 – **vyhovuje**.

Části obvodové stěny N 1.1 – čekárna bez požární odolnosti – prosklené kovové „výkladce“, okna a dveře jsou hodnoceny níže jako zcela požárně otevřené plochy.

Nosná konstrukce zajišťující stabilitu objektu uvnitř požárního úseku - poslední nadzemní podlaží (pol. 5c) požadavek R15+

Nosná konstrukce zajišťující stabilitu požárního úseku **N 1.1 – čekárna** je objektů uvnitř požárního úseku je tvořena obvodovými a vnitřními stěnami, **hodnocení viz část obvodové stěny výše**, a dále nosnou konstrukcí z ocelových nosných prvků – rámy a vazníky různých průřezů. **V interiéru všech místností požárního úseku N 1.1 – čekárna je instalován systémový podhled, montovaný z SDK desek s požární odolností nejméně EI 15/DP1 pro dosažení vyhovující požární odolnosti ocelových prvků nosné konstrukce ve střeše/stropu požárního úseku N 1.1 - čekárna.**

Nosná konstrukce zajišťující stabilitu požárního úseku **N 1.2 – nástupiště** nosnou konstrukcí z ocelových nosných prvků – rámy a vazníky různých průřezů. Vodorovné prvky jsou nad rovinou celistvého podhledu – záklopu, který tvoří cementotřískové desky tl. min. 10 mm, které zajišťují vyhovující požární odolnost nosné konstrukce R 15 - samotné desky mají požární odolnost **EI 15/DP1** při provedení jako systémová montovaná konstrukce. Pod záklopem z cementotřískových desek je proveden ocelový plech, který plní pouze estetickou funkci.

Průkaz vlastností podhledových konstrukcí v požárním úseku N 1.1 – čekárna a N 1.2 – nástupiště se provede před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.

Požadovaná požární odolnost ocelových prvků svislé nosné konstrukce **zajišťujících stabilitu objektu u požárních úseků N 1.1 – čekárna a N 1.2 – nástupiště** se prokáže s ohledem na skutečné zatížení, využití průřezu, použitou jakost/pevnost oceli postupem podle **ČSN EN 1993-1-2 pro návrhovou požární situaci při tepelném namáhání podle normové teplotní křivky ISO 834 v 15. minutě. Průkaz požární odolnosti je součástí statického výpočtu v samostatné části projektové dokumentace stavby!!!**

Požární odolnost ostatních stavebních konstrukcí není dle tabulky 12, položka 1-11 ČSN73 0802 požadována nebo se tyto stavební konstrukce nevyskytují.

2.6 Zhodnocení navržených stavebních hmot - § 41 odst. 2) písm. f) vyhlášky

Požadavky na třídu reakce na oheň stavebních konstrukcí a stavebních výrobků jsou stanoveny podle § 6 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů. Požadavky na hořlavost (třída reakce na oheň), hodnoty indexu šíření plamene po povrchu, atd., které jsou uvedeny v jiných částech této TZ nejsou ustanovením tohoto článku dotčeny.

Vzhledem k charakteru objektu nejsou stanoveny zvláštní požadavky na třídu reakce na oheň, na odkapávání v podmínkách požáru, na rychlost šíření plamene po povrchu a toxicitu zplodin hoření.

Třída reakce na oheň použitých konstrukcí a materiálů:

- keramické tvarovky – třída reakce na oheň **A1** (tabulka A.1 ČSN 73 0810).
- SDK, CETRIS desky apod. – před uvedením do užívání se prokáže třída reakce na oheň **A1 nebo A2**.
- Beton/ŽB, ocelové profily a FeZn plechy – třída reakce na oheň **A1** (tabulka A.1 ČSN 73 0810).
- Keramická dlažba - třída reakce na oheň **A1_f** (tabulka A.1 ČSN 73 0810).
- Sklo – třída reakce na oheň **A1** (tabulka A.1 ČSN 73 0810).

2.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, zhodnocení evakuace osob - § 41 odst. 2) písm. g) vyhlášky

Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu - zásah jednotkami požární ochrany:

Požadavky na zajištění účinného a bezpečného zásahu jednotkami požární ochrany jsou stanoveny podle § 12 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Požární zásah na objekt je možné vést z vnější strany objektů (okna, dveře, jiné otvory v obvodovém plášti) a vnitřkem objektu po vnitřních komunikacích - nechráněných únikových cestách.

Další požadavky na zajištění zásahu jsou uvedeny v dalších částech této technické zprávy – viz níže.

Zhodnocení evakuace osob:

Požadavky na zajištění bezpečné evakuace osob z objektu jsou stanoveny podle § 10 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Z prostoru čekárny (m.č. 001) požárního úseku **N 1.1 – čekárna** vedou po rovině vždy nejméně dvě nechráněné únikové cesty (NUC), které ústí do prostoru požárního úseku N 1.2 – nástupiště (bez požárního rizika) a odtud na volné prostranství. Délka NUC $l_u = 15$ m, šířka $u = 3,0$ únikového pruhu (při započitatelné šířce dveří na NUC nejméně 900 mm). V objektu se předpokládá $E = 93$ osob (pol. 13.1 ČSN 73 0818). Nejmenší šířka $u_{min} = 1,0$ únikového pruhu (podle rovnice 18 ČSN 73 0802 pro $K = 130$ – po rovině a více NUC z tabulky 19 ČSN 73 0802 a hodnotu součinitele $s = 1,0$ z tabulky 21 ČSN 73 0802 pro NUC a osoby schopné samostatného pohybu) – **vyhovuje**.

Mezní délka NUC $l_{u, \max} = 45$ m (z tabulky 18 ČSN 73 0802 pro $a = 0,9$, více NUC) – **vyhovuje.**

Z prostoru sociálního zázemí požárního úseku **N 1.1 – čekárna** vede po rovině vždy nejméně jedna, které ústí do prostoru požárního úseku N 1.2 – nástupiště (bez požárního rizika) a odtud na volné prostranství. Délka NUC $l_u = 15$ m (měřeno od vstupu do funkčně ucelené skupiny místností – stavební otvor do m.č. 02 – čl. 9.10.2 ČSN 73 0802), šířka $u = 1,5$ únikového pruhu (při započitatelné šířce dveří na NUC nejméně 900 mm). V řešené části sociálního zázemí se předpokládá $E = 11$ osob (podle čl. 4.1c ČSN 73 0818 pro 7 osob – 6 zařizovacích předmětů na WC a umývárkách + 1 osoba obsluhy). Nejmenší šířka $u_{\min} = 1,0$ únikového pruhu (podle rovnice 18 ČSN 73 0802 pro $K = 70$ – po rovině a jedna NUC z tabulky 19 ČSN 73 0802 a hodnotu součinitele $s = 1,0$ z tabulky 21 ČSN 73 0802 pro NUC a osoby schopné samostatného pohybu) – **vyhovuje.**

Mezní délka NUC $l_{u, \max} = 30$ m (z tabulky 18 ČSN 73 0802 pro $a = 0,9$, jednu NUC) – **vyhovuje.**

Z prostoru pokladny a denní místnosti požárního úseku **N 1.1 – čekárna** vede po rovině vždy nejméně jedna, které ústí do prostoru požárního úseku N 1.2 – nástupiště (bez požárního rizika) a odtud na volné prostranství. Délka NUC $l_u = 15$ m, šířka $u = 1,5$ únikového pruhu (při započitatelné šířce dveří na NUC nejméně 900 mm). V řešené části sociálního zázemí se předpokládá $E = 11$ osob (podle čl. 4.1c ČSN 73 0818 pro 7 osob v pokladně a denní místnosti). Nejmenší šířka $u_{\min} = 1,0$ únikového pruhu (podle rovnice 18 ČSN 73 0802 pro $K = 70$ – po rovině a jedna NUC z tabulky 19 ČSN 73 0802 a hodnotu součinitele $s = 1,0$ z tabulky 21 ČSN 73 0802 pro NUC a osoby schopné samostatného pohybu) – **vyhovuje.**

Mezní délka NUC $l_{u, \max} = 30$ m (z tabulky 18 ČSN 73 0802 pro $a = 0,9$, jednu NUC) – **vyhovuje.**

Pro zajištění bezpečné evakuace osob se požaduje u nově navržených vodorovně posuvných dveří umístěných v m.č. 02 – čekárna záložní zdroj elektrického napětí s dostatečnou kapacitou. Dveře musí mít „reverzní funkci“, která zajistí, že v případě výpadku elektrického napětí v distribuční síti se tyto dveře otevřou a zablokují v poloze otevřeno – vyhovuje bez napojení prostřednictvím kabelových tras se zajištěnou funkčností při požáru a bez instalace tlačítka CENTRAL STOP (ČSN 73 0848 vč. Z2:2017).

V případě provozu požárního úseku N 1.1 – čekárna i v nočních hodinách, požaduje se dále instalace nouzového osvětlení podle ČSN EN 1838 s dobou činnosti v podmínkách požáru nejméně 60 minut.

Evakuace osob z požárního úseku N 1.1 – čekárna vyhovuje technickým podmínkám požární ochrany staveb.

Evakuace osob z požárního úseku **N 1.2 – nástupiště** je možná po rovině přímo na volné prostranství všemi směry (vždy nejméně třemi různými směry). Délka NUC $l_u = 20$ m, šířka $u = 4,5$ únikového pruhu (při započitatelné šířce dveří na NUC nejméně 900 mm). **S ohledem na skutečnost, že se jedná o požární úsek bez požárního rizika bez obvodových stěn, a že evakuace osob bude probíhat rozptylem na volné prostranství navazující na objekt SO 702 je možné evakuaci osob v případě požáru považovat za vyhovující bez dalšího průkazu.**

2.8 Stanovení odstupových vzdáleností a jejich zhodnocení - § 41 odst. 2) písm. h)

vyhlášky

Vymezení požárně nebezpečného prostoru a stanovení odstupové vzdálenosti je provedeno v souladu s požadavky §11 vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Požárně nebezpečný prostor vymezený odstupovou vzdáleností od posuzovaných požárních úseků je stanoven výpočtem hustoty tepelného toku podle metodiky z přílohy F ČSN EN 1991-1-2 (vycházející z principů Stefan-Boltzmannova zákona).

Odstupové vzdálenosti – vymezení požárně nebezpečného prostoru:

Požárně nebezpečný prostor vymezený odstupovou vzdáleností se stanoví pro všechna průčelí **požárního úsek N 1.1 – čekárna** vymezená rovinou obvodového pláště objektu postupem, který vychází z ČSN EN 1991-1-2 (vlastním programem v prostředí MS Excel, iterace nastavovány ručně) pro největší požárně otevřenou plochu v tomto průčelí:

Požární úsek N 1.1 – čekárna:

- výpočtové požární zatížení $p_v = 7,6 \text{ kg.m}^{-2}$ (viz bod 2.4 této TZ výše)
- emisivita povrchu $\varepsilon = 1,0$,
- kritická hustota tepelného toku na hranici požárně nebezpečného prostoru $q_{kr} = 18\,500 \text{ W.m}^{-2}$,
- **nehořlavý** konstrukční systém objektu.

delší průčelí objektu – prosklená fasáda čekárny:

- délka plochy, ze které je možný přenos požáru sáláním – $l = 11,7 \text{ m}$,
- výška plochy, ze které je možný přenos požáru sáláním – $h_u = 3,9 \text{ m}$,

Odstupová vzdálenost stanovená (rovnoběžně) od požárně otevřené plochy $d = 3,4 \text{ m}$ (s hodnotou hustoty tepelného toku $q = 18\,200 \text{ W.m}^{-2}$).

kratší průčelí objektu – prosklená fasáda čekárny:

- délka plochy, ze které je možný přenos požáru sáláním – $l = 8 \text{ m}$,
- výška plochy, ze které je možný přenos požáru sáláním – $h_u = 3,9 \text{ m}$,

Odstupová vzdálenost stanovená (rovnoběžně) od požárně otevřené plochy $d = 3,1 \text{ m}$ (s hodnotou hustoty tepelného toku $q = 18\,200 \text{ W.m}^{-2}$).

V požárně nebezpečném prostoru od požárního úseku N 1.1 - čekárna se nachází ocelové prvky nosné konstrukce požárního úseku N 1.2 - nástupiště. Tyto prvky mají navrženu požární odolnost nejméně R 15/DP1 (viz bod 2.5 této TZ výše), tzn. vyhovují pro umístění v požárně nebezpečném prostoru.

Od zcela požárně otevřených ploch požárního úseku N 1.2 – nástupiště (požární úsek bez požárního rizika) se dále nevymezuje požárně nebezpečný prostor, protože tyto plochy se nepovažují podle čl. 8.4.6b) ČSN 73 0802 jako požárně otevřené plochy.

Požárně nebezpečný prostor se dále nehodnotí, odstupové vzdálenosti se nevymezují.

Řešení požárně nebezpečného prostoru objektů v rámci navržené stavby vyhovuje technickým podmínkám požární ochrany staveb.

Greafické vymezení požárně nebezpečného prostoru – viz výřez z výkresu situace v příloze této TZ.

2.9 Zabezpečení stavby požární vodou - § 41 odst. 2) písm. i) vyhlášky

Způsob zabezpečení stavby požární vodou je stanoven podle § 12 a § 14 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Pro zabezpečení objektu SO 701 se jako vnější zdroj požární vody uvažuje stávající hydrant pro objekt supermarketu BILLA, který je situován ve vzdálenosti do 150 m od řešeného objektu SO 701. Statický přetlak na hrdle hydrantu se požaduje nejméně 0,2 MPa se zajištěným průtokem 6,0 l.s⁻¹.

Vnější odběrní místa požární vody se podle čl. 4.4a)3) ČSN 73 0873 se pro požární úsek bez požárního rizika **N 1.2 – nástupiště s hodnotou $p_v \leq 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$ nepožaduje a dále nenavrhuje.**

Vnitřní odběrní místa požární vody se podle čl. 4.4b)1) ČSN 73 0873 se pro požární úseky bez požárního rizika – **N 1.1 – čekárna a N 1.2 – nástupiště s hodnotou $p_v \leq 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$ – hodnota součinu $p.S < 9000$ nepožadují a dále nenavrhují.**

2.10 Vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku- § 41 odst. 2) písm. j) vyhlášky

Požadavky na zajištění účinného a bezpečného zásahu jednotkami požární ochrany jsou stanoveny podle § 12 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Přístupové komunikace:

Přístupové komunikace do areálu terminálu - autobusového nádraží jsou navrženy jako zpevněné se živičným povrchem s dostatečnou únosností pro dopravu autobusy. Komunikace vyhovují i pro mobilní požární techniku. Požární techniku je možné odstavit cca do 10 m od vstupu do objektu SO 701 – vyhovuje.

Nástupní plochy:

Nástupní plochy a zásahové cesty není nutno vzhledem k požární výšce objektů zřizovat – objekt je nižší jak 12 m.

Vnitřní zásahové cesty:

V souladu s čl. 12.5 ČSN 730802 nemusí být vnitřní zásahové cesty zřízeny.

Vnější zásahové cesty:

V souladu s čl. 12.6.1 ČSN 730802 nemusí být vnější zásahové cesty zřízeny.

2.11 Stanovení hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky - § 41 odst. 2) písm. k) vyhlášky

Počet a typ přenosných hasicích přístrojů s požadovanou hasicí schopností je určen v souladu s §13 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

V požárním úseku **N 1.1 – čekárna** se instalují nejméně **tři přenosné hasicí přístroje**, z toho:

- 1 ks pro prostor pokladny a denní místnosti s náplní nejméně 9 l vody s hasicí schopností 13A,
- 1 ks pro prostor sociálního zázemí s náplní nejméně 6 kg prášku s hasicí schopností alespoň 34A,
- 1 ks pro prostor čekárny s náplní nejméně 6 kg prášku s hasicí schopností alespoň 34A,

Přenosný hasicí přístroj práškový se umístí na svislou stavební konstrukci, rukojeť hasicího přístroje musí být nejvýše **1,5 m** nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu. Hasicí přístroj umístit tak, aby byl snadno viditelný, volně přístupný a okamžitě použitelný.

2.12 Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby - § 41 odst. 2) písm. l) vyhlášky

Požadavky podmínky požární ochrany technických zařízení stavby (TZB) jsou stanoveny podle § 9 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, s ohledem na charakter a rozsah řešené stavby.

Vytápění:

Požární úsek **N 1.1 – čekárna** je vytápěn v části zázemí elektrickými přímotopy a v prostoru čekárny elektrickým podlahovým topením. Vytápění je navrženo v rámci **jednoho požárního úseku, požadavky požární bezpečnosti se dále nestanovují.**

Vzduchotechnika:

Objekt SO 701 je větrán kombinací přirozeného a nucenného větrání. Nucenné větrání zajišťuje samostatná rekuperační VZT (ohřev i chlazení) jednotka umístěná v prostoru chodby zázemí SO 701. Nasávání čerstvého vzduchu a výdech použité vzdušiny je zajištěno VZT potrubím přes tlumič hluku nad střechu objektu. Rozvody VZT tvořené potrubím jsou v celé délce tras jednotlivých větví potrubí objektem SO 701 opatřeny dodatečnou izolací systémovou konstrukcí – minerální izolací tl. 40 mm s hliníkovou folií s požární odolností nejméně EI 15/DP1. **Průkaz vlastností izolace VZT potrubí se provede před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.**

Elektroinstalace:

Elektroinstalace řešena samostatným projektem. Elektrická instalace a zařízení navržena na základě určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-3, norem souvisejících a v souladu s příslušnými předpisy.

V rámci řešené stavby je navrženo nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838 s dobou činnosti v podmínkách požáru nejméně 60 minut. Nouzové osvětlení tvoří svítidla napojená na distribuční síť elektrického napětí a vybavená vlastním dostatečně kapacitním záložním zdrojem s automatickým přepnutím na záložní zdroj v případě výpadku napětí v distribuční síti. Rozmístění svítidel nouzového osvětlení je patrné z výkresové dokumentace části „ELEKTRO“ projektové dokumentace.

Zařízení ochrany před bleskem

Zařízení tvořící systém ochrany objektů SO 701 a SO 702 a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň **nejhůře A2**.

2.13 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot - § 41 odst. 2) písm. m) vyhlášky

Viz kapitola zhodnocení stavebních konstrukcí.

2.14 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními - § 41 odst. 2) písm. n) vyhlášky

Způsob vybavení stavby požárně bezpečnostními zařízeními je stanoven podle § 14 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Požadavky na vybavení stavby požárně bezpečnostními zařízeními uvedené v jiné části této technické zprávy nejsou dotčeny.

V souladu s požadavky ČSN 73 0802 není požadována instalace elektrické požární signalizace, samočinného stabilního hasicího zařízení ani samočinného odvětrávacího zařízení.

Požadavky na vybavení stavby dalšími požárně bezpečnostními zařízeními jsou uvedeny výše v této TZ.

2.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek - § 41 odst.2) písm. o) vyhlášky

V rámci stavby se označí v objektu SO 701 únikové východy, směry úniku osob, přenosné hasicí přístroje, hlavní uzávěry medií a elektrické energie příslušnými bezpečnostními značkami podle ČSN EN ISO 1836 –1, -2, -3, -4.

V Praze dne 15. 7. 2017
Ing. Miroslav Praxl