

OBJEKT:	REKONSTRUKCE ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY STŘEDISKA TROLEJBUSY
STAVEBNÍK:	Dopravní podnik Ostrava, a.s. Poděbradova 494/2, 702 00 Ostrava
IČ:	61974757
MÍSTO STAVBY:	parc. č. 1140/1, 1140/9, 1088, 1084/3, 1151/1, 1096/22, 1092/5; k.ú. Moravská Ostrava
STUPEŇ PROJEKTU:	Dokumentace pro stavební povolení

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

	Ing. Pavel Beran kancelář: Hlavní 123/157, 747 06 Opava IČO: 06690483 dat. schránka: jt5qckh www.beranpavel.cz +420 724 733 071 beran@jposluzby.cz beran.po@email.cz
DATUM:	Říjen 2021



Obsah:

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování	3
a.1 Zadávací dokumentace	3
a.2 Právní a ostatní předpisy	3
b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popř. popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.....	4
c) Koncepce řešení z hlediska požární bezpečnosti.....	8
c) Rozdělení navrhovaných staveb do požárních úseků	9
d) Stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	9
d.1 Výpočtové požární zatížení	9
d.2 Stanovení stupně požární bezpečnosti	10
d.3 Mezní rozměry požárních úseků	10
e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	11
f) Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)	13
g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení počtu a druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity provedení a vybavení.....	16
g.1 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu.....	16
g.2 Nadimenzování únikových cest	16
g.3 Provedení a vybavení únikových cest.....	18
h) Stanovení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům	19
i) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku	21
i.1 Vnější požární voda	21
i.2 Vnitřní požární voda	22
j) V posuzované vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popř. nástupních ploch pro požární techniku.....	23
j.1 Přístupové komunikace.....	23
j.2 Nástupní plocha.....	23
j.3 Zásahové cesty	23
k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	24
k.1 Přenosné hasicí přístroje	24
l) Zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti	24
l.1 Elektroinstalace	24
l.2 Vytápění.....	26
l.3 Větrání	27
m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	27
n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby	27
n.1 Elektrická požární signalizace	27
n.2 Náhradní zdroj (UPS).....	30
o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení	30
o.1 Bezpečnostní značky a tabulky	30
Závěr	31
Příloha č. 1 - Výpočtová část	32

Úvod

Záměrem stavebníka je **REKONSTRUKCE ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY STŘEDISKA TROLEJBUSY** situovaného na **parc. č. 1140/1, 1140/9, 1088, 1084/3, 1151/1, 1096/22, 1092/5; k.ú. Moravská Ostrava**.

Toto požárně bezpečnostní řešení posuzuje navrhované stavební úpravy administrativní budovy včetně staveb vedlejších (včetně osazení na pozemku stavebníka) ve vztahu k podmínkám požární bezpečnosti.

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

a.1 Zadávací dokumentace

[P1] Projektová dokumentace zpracovaná 03/2021, Ing. Hana Graňáková, MR Design CZ, s.r.o.

a.2 Právní a ostatní předpisy

- ČSN 73 08 02 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (ed. 2, 10/2020)
- ČSN 73 08 04 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty (ed. 2, 10/2020)
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (vydaná 7/2016)
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (vydaná 1/1996)
- ČSN 73 08 73 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou (vydaná 6/2003)
- ČSN 33 2130 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody (vydaná 9/2009 + Z1 12/2014)
- ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení (vydaná 12/1997)
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. č. 246/2001 Sb. - Vyhláška o požární prevenci, ve znění Vyhl. č. 221/2014, vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhl. č. 23/2008 Sb. - Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popř. popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Předmětem projektové dokumentace je provedení nových či rekonstrukce stávajících objektů, které jsou projektově rozděleny:

SO 01 A-C *Jedná se o administrativní objekt střediska trolejbusů společně s autoškolou.*

SO 01 D *Jedná se o dva dočasné objekty dispečinku a ostrahy. Doba jeho provozu bude 2 roky.*

SO 02-1a *Zpevněné plochy- chodníky Jedná se o zpevněné plochy, které jsou provedeny ze zámkové dlažby a slouží k přemístění zaměstnanců po areálu střediska trolejbusů*

SO 02-1b *Komunikace- asfaltová Jedná se o neveřejně přístupovou účelovou komunikaci, která je provedena z asfaltu a nachází se v areálu střediska trolejbusů*

SO 02-1c *Parkovací stání nově vybudované parkoviště o 44 stání, 3x parkovací stání slouží pro imobilní lidi, parkoviště je provedeno ze zámkové dlažby*

SO 02-2a *Zatravnění, výsadba v areálu dopravního podniku bude použita mulčovací kůra. Mulčování spočívá v obsypání pokrytí plochy výsadeb. Dojde k výsadbě nových okrasných keřů v areálu.*

SO 02-3a,b,c *Nové oplocení slouží k oplocení areálu střediska trolejbusů*

SO 02-4 *Přístřešek na kola slouží k uložení a ochraně jízdních kol. Nosná konstrukce je ze dřeva. Stavba je zastřešena plochou střechou (ze skla). Výška přístřešku je 3 m.*

SO 02-5

SO 03 – *Rozvody a přeložky inženýrských sítí - slouží pro rozvody inženýrských sítí v areálu střediska trolejbusů*

Zastavěné plochy objektů:

SO 01-A Stávající objekt- stavební úpravy	376,70 m ²
SO 01-B Přístavba severozápadního objektu	134,55 m ²
SO 01-C Přístavba severovýchodního objektu	264,14 m ²
SO 01-D Dočasný objekt dispečinku	2x12,06 m ²

SO 02-1a Zpevněné plochy-chodníky-zámková dlažba	284,70 m ²
SO 02-1b Komunikace-asfaltová-neveřejná přístupová účelová kom.	866,70 m ²
SO 02-1c Parkovací stání- zámková dlažba	537,30 m ²
SO 02-2a zatravnění, mulčovací kůra	164,40 m ²
SO 02-4 Přístřešek na kola	31,05 m ²

Počty zaměstnanců-návrh:

119 zaměstnanců – mužů

30 zaměstnanců- žen

36 brigádníků

3 v kuchyni

SO 01 A-C Stávající objekt administrativy je původní, ještě z doby vzniku. Je tedy ve špatném technickém i provozním stavu. Zároveň je prostorově nevyhovující a funkčně v mnoha případech nelogický. Za nedostačující je považována denní místnost pro řidiče, kteří dnes nemají kde dostatečně odpočívat, počet hygienických zařízení na obou patrech a kapacity učeben autoškoly. Nelogické je zásobování jídelny, které probíhá přes školící místnost.

Části stávajícího objektu budou kompletně odstraněny - jedná se o objekt vrátnice a dispečinku, dále dojde k odstranění objektu přístavby na p.č. 1140/9.

Mezi objektem administrativy a Sokolskou třídou se dnes nachází parkoviště v nedostačující kapacitě. Jsou navrženy opravy všech zpevněných ploch (živice) v areálu střediska trolejbusů. Pro záměr výstavby parkoviště jak v předprostoru vrátnice, tak z jihovýchodní strany objektu dojde k odstranění zatravněných ploch v rozsahu nutném pro vybudování parkoviště.

Odstraněné části administrativní budovy jsou nahrazeny novými objekty o větší kapacitě. Objekt vrátnice a dispečinku je nahrazen objektem půdorysně rozsáhlejší a vertikálně zvětšeným z 1 podlaží na 2 podlaží. Objekt kanceláří (p.č. 1140/9) je z původní půdorysné plochy zvětšen a vertikálně z 2 podlaží na 3 podlaží.

U vstupní části objektu a dále z jeho jihovýchodní a jihozápadní strany je navrženo nové parkoviště, které několikanásobně navyšuje kapacitu stávajícího. Nově je parkoviště navrženo i u vstupní části objektu. Parkoviště je doplněno o zelené plochy určené k výsadbě travin a stromů.

Původní objekt s oběma přístavbami byl sjednocen do uceleného tvaru. Původnímu objektu byla odstraněna sedlová střecha a nahrazena střechou plochou. Celá fasáda objektu byla sjednocena do jednotné šedé barvy. Vstupní objekt je v místě vrátnice a dispečinku koncipován jako celoprosklený pro dobrý přehled vrátného a dispečerů o situace v areálu i mimo něj. Fasáda střediska trolejbusů je zvýrazněna tunelem modré a oranžové barvy. Nově navrhovaný třípodlažní objekt má z exponovaného uličního místa velkoformátové okno, které ukazuje veřejnosti tramvajový a autobusový trenažer. Veškeré doplňky ve formě zábradlí a popisů objektů jsou navrženy kovové a antracitové barvy.

Objekt svou výškou nepřevyšuje okolní zástavbu. Svým architektonickým vyjádřením klade důraz především na funkčnost a čistotu.

Nové přístavby jsou provedeny v tradiční zděné technologii. Obvodové a nosné konstrukce z keramického zdiva tl. 375 mm a 300 mm zděné na maltu pro tenké spáry. Příčky budou provedeny z SDK. Založení objektu předpokládáme na mikropilotách. Všechny objekty budou zastřešeny jednopláštovou plochou střechou, kde nosnou konstrukci tvoří trapézové plechy. Podhledy jsou řešeny jako sádkartonové. Veškeré okenní a dveřní výplně jsou provedeny

v hliníkovém profilu, v barevném oboustranném provedení tmavě šedočerná. Okna jsou opatřena venkovními žaluziemi. Fasádní řešení je navrženo pomocí obkladu - cementotřísková deska s hladkým povrchem) - jedná se o fasádní odvětrávaný systém. Objekty budou zatepleny tepelnou izolací z hydrofobizované desky z minerálních vláken tl. 180 mm. Klempířské prvky (žlaby, svody) jsou provedeny ze žárově pozinkovaného poplast. plechu v odstínu šedočerné, (parapety) jsou provedeny z elox. hliníkového plechu v odstínu šedočerné.

SO 01 D Jedná se o dočasný objekt dispečinku. Doba provozu bude 2 roky. Jedná se o mobilní kontejner, která bude využívána jako dispečink. Rozměr této stavby je 5x2,438x2,6 m. Objekt má plochou střechu. Okna jsou plastová.

SO 02-1a Zpevněné plochy – chodníky - Jedná se o zpevněné plochy, které jsou provedeny ze zámkové dlažby a slouží k přemístění zaměstnanců po areálu střediska trolejbusů

SO 02-1b Komunikace- asfaltová - jedná se o neveřejně přístupovou účelovou komunikaci, která je provedena z asfaltu a nachází se v areálu střediska trolejbusů

SO 02-1c Parkovací stání - nově vybudované parkoviště o 44 stání, 3x parkovací stání slouží pro imobilní lidi, parkoviště je provedeno ze zámkové dlažby

SO 02-2a Zatravnění, výsadba - v areálu dopravního podniku bude použita mulčovací kůra. Mulčování spočívá v obsypání pokrytí plochy výsadeb. Dojde k výsadbě nových okrasných keřů v areálu.

SO 02-3a Nové oplocení - slouží k oplocení areálu střediska trolejbusů. Je provedeno jako drátěné pletivo poplastované s podhrabovou deskou. Výška oplocení je 1500 mm.

SO 02-3b Nové oplocení - slouží k oplocení areálu střediska trolejbusů. Je provedeno z betonových tvárnic tl. 300 mm s povrchovou úpravou z umělého kamene v odstínu tmavě šedá. Výška oplocení je 1500 mm.

SO 02-3c Automatická závora s indukční smyčkou pro automatické otevírání. Jedná se o vjezdovou elektromechanickou závoru. Dálkově ovládána obsluhou - dispečink. V komunikaci je umístěna indukční smyčka pro automatické otevření při výjezdu.

SO 02-4 Přístřešek na kola - slouží k uložení a ochraně jízdních kol. Nosná konstrukce je ze dřeva. Stavba je zastřešena plochou střechou (ze skla). Výška přístřešku je 3m. Zastavěná plocha: 31,05m².

SO 03 – Rozvody a přeložky inženýrských sítí - slouží pro rozvody inženýrských sítí v areálu střediska trolejbusů

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ HLAVNÍHO OBJEKTU SO01 A-D REKONSTRUKCE ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY STŘEDISKA TROLEJBUSŮ

SO01-A STÁVAJÍCÍ OBJEKT- STAVEBNÍ ÚPRAVY

Stávající objekt A je provedený v tradiční zděné technologii. Svislé nosné konstrukce jsou provedené v kombinaci stěnového a prutového systému. Nosné stěny jsou zejména obvodové

cihelné a betonové podzemní. Prutové prvky jsou sloupy a průvlaky uvnitř dispozice. Vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonový trámový strop ve dvou krajních podélně orientovaných polích. Vnitřní chodbové stropní pole je provedené zřejmě jako deskové. Podzemní podlaží je betonové. Původní zastřešení dřevěným krovem bude odstraněné. Nově je navržená plochá střecha s nosnou konstrukcí - trapézovým plechem. Založení objektu je stávající plošné na základových pásech.

SO01-B PŘÍSTAVBA SEVEROZÁPADNÍHO OBJEKTU

Původní objekt B bude odstraněný postupným rozebíráním. Budou částečně ponechány stávající plošné betonové základy. Svislé nosné konstrukce dvoupodlažního objektu „Vrátnice – dispečinku“ jsou navržené stěnové z keramických tvárnic. Prutové prvky jsou překlady a průvlaky. Vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonový monolitický strop uložený na obvodových stěnách. Nosnou konstrukci ploché střechy je trapézový plech. Prostorovou tuhost doplňuje ztužující věnec v obou nadzemních podlažích. Založení je navržené plošné na mocné základové desce. Deska bude od stávajících plošných základů vodorovně dilatovaná. Dle archivního vrtu jsou základové poměry v základové spáře složité. Pod cca dvou metrovou navázkou se nachází vysoce platické jíly až do hloubky 3,5m. Jednak z tohoto důvodu a jednak z důvodů nepřetížení základové spáry objektu A je deska uložena na rastru mikropilot. Hloubka mikropilot bude v rozmezí 3,5 až 6m ve štěrkové vrstvě. Nové stropní konstrukce budou dimenzovány na užitná zatížení kategorie C3. Objekt B bude dilatován od objektu A.

SO01-C PŘÍSTAVBA SEVEROVÝCHODNÍHO OBJEKTU

Původní konstrukce objekt C bude odstraněný postupným rozebíráním včetně základových konstrukcí. Svislé nosné konstrukce třípodlažního objektu jsou navržené stěnové z keramických tvárnic v kombinaci prutovými prvky. To jsou železobetonové sloupy a průvlaky vnitřní dispozice. Vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonový monolitický strop uložený na obvodových stěnách a vnitřních průvlacích. Nosnou konstrukci ploché střechy je trapézový plech. Prostorovou tuhost doplňuje ztužující věnec ve všech nadzemních podlažích. Založení je navržené plošné kombinované základovými pásy a železobetonovou deskou. Deska bude od plošných základů objektu A svisle dilatovaná. Železobetonová deska a železobetonové základové pásy budou uloženy na mikropilotách. Hloubka mikropilot bude v rozmezí 3,5 až 6m ve štěrkové vrstvě. Nové stropní konstrukce budou dimenzovány na užitná zatížení kategorie C3. Místnost s trenažérem bude navržena dle skutečného zatížení od zvoleného zařízení. Objekt C bude dilatován od objektu A

Vytápění

Zdrojem tepla je stávající parní výměníková stanice umístěna ve stávajícím suterénu budovy „B“. Vzhledem k tomu, že se jedná o nové objekty z nových stavebních konstrukcí, jejichž tepelně technické parametry odpovídají současným požadavkům nepředpokládá se potřeba zvýšení výkonu ve stávající výměníkové stanici. Nové rozvody budou napojeny na rezervní hrdla stávajícího teplovodního ohřívače. Rovněž příprava teplé vody bude zajišťována v této stávající

výměníkové stanici. Stávající ohřev bude doplněn o novou akumulární nádobu pro pokrytí špičkových odběrů v nových objektech.

Větrání

SO-01 - střední trakt administrativní budovy bude větrán kombinací přirozeného a nuceného větrání. Budou zde umístěny 3 VZT jednotky – dvě v 1PP a jedna na střeše objektu

SO 01-B - jihozápadní přístavba budovy bude větrána kombinací přirozeného a nuceného větrání. Jedna jednotka VZT na střeše objektu a druhá jednotka na stěně přímo v místnosti dispečinku (slouží jen pro dispečink, jedná se o malou nástěnnou rekuperační jednotku)

SO 01-C - severovýchodní přístavba budovy bude větrána kombinací přirozeného a nuceného větrání. Jednotka VZT bude umístěna na střeše objektu.

Hlavní objekt SO-01 A až C bude na základě požadavků stavebníka vybaven elektrickou požární signalizací.

Ostatní detailní náležitosti jsou uvedeny v projektové dokumentaci - [P1].

c) Koncepce řešení z hlediska požární bezpečnosti

Koncepce požárně bezpečnostního řešení spočívá v posouzení podmínek požární bezpečnosti navrhovaných novostaveb v souladu s ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.

SO-01 A až C - Administrativní objekt střediska trolejbusů společně s autoškolou

Na základě konstrukčního řešení – viz popis výše - se stavební objekt podle druhů konstrukčních částí, použitých v nosných konstrukcích zajišťujících stabilitu objektu nebo jeho části, se v souladu s ustanovením ČSN 73 0802 čl. 7. 2. 8 zařazuje jako objekt s **konstrukčním systémem nehořlavým**, požární výška objektu činí $h_p=6,94m$.

SO 01 D - Dočasný objekt dispečinku

Doba provozu bude 2 roky. Jedná se o mobilní kontejner. Na základě konstrukčního řešení se stavební objekt podle druhů konstrukčních částí, použitých v požárně dělících a nosných konstrukcích zajišťujících stabilitu objektu nebo jeho části, se v souladu s ustanovením ČSN 73 0804 čl. 5.7.1 zařazuje jako **objekt s konstrukčním systémem nehořlavým**. Požární výška objektu $h_p = 0,00m$ (jednopodlažní objekt).

SO 02-4 Přístřešek na kola

Na základě konstrukčního řešení – viz popis výše - se stavební objekt podle druhů konstrukčních částí, použitých v nosných konstrukcích zajišťujících stabilitu objektu nebo jeho části, se v souladu s ustanovením ČSN 73 0802 čl. 7. 2. 8 zařazuje jako objekt s **konstrukčním systémem hořlavým**, požární výška objektu činí $h_p=0,00m$ (jednopodlažní objekt).

Ostatní výše uvedené objekty jako jsou zpevněné plochy, komunikace, terénní úpravy a jedná se o objekty liniového charakteru popřípadě podzemní nevykazující požární riziko a dále v PBŘ nebudou řešeny.

SO 02-5 Přístřešek pro parkování

Přístřešek pro parkování je obdélníkového tvaru o rozměrech 13,3 x 5,0m. jedná se o jednoduchou hliníkovou konstrukci zastřešenou prosklením, zadní strana přístřešku je rovněž opláštěna skleněnou tabulí. Ostatní strany přístřešku jsou bez opláštění.

c) Rozdělení navrhovaných staveb do požárních úseků

SO-01 A až C - Administrativní objekt střediska trolejbusů společně s autoškolou

Řešený objekt bude rozdělen do požárních úseků takto:

N1.1/N3 – Administrativní prostory

P1.1 – Zázemí

P1.2 – UPS (náhradní zdroj, m.č. 0.08)

P1.3 – Výměňíková stanice

P1.4 – VZT strojovna

P1.5 – Server pro trenažéry

SO 01 D - Dočasný objekt dispečinku

N1.1 – Dočasný objekt dispečinku

SO 02-4 Přístřešek na kola

N1.1 – Přístřešek na kola

d) Stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

d.1 Výpočtové požární zatížení

Požární úsek	Požární riziko
N1.1/N3 – Administrativní prostory	$p_v = 18,46 \text{ kg/m}^2^*$
P1.1 – Zázemí	$p_v = 41,11 \text{ kg/m}^2$
P1.2 – UPS (náhradní zdroj, m.č. 0.08)	$p_v = 9,07 \text{ kg/m}^2^*$
P1.3 – Výměňíková stanice	$p_v = 6,33 \text{ kg/m}^2^*$

P1.4 – VZT strojovna	$\rho_v = 19,77 \text{ kg/m}^2^*$
P1.5 – Server pro trenažéry	$\rho_v = 16,77 \text{ kg/m}^2^*$
N1.1 – Dočasný objekt dispečinku	$\rho_v = 47,75 \text{ kg/m}^2^{**}$
N1.1 – Přístřešek na kola	$\tau_e = 15 \text{ min}^{***}$

* Podrobnosti výpočtů - viz. Příloha č. 1 PBŘ

** dle tab. B.1 v souladu s čl. B.1.2 ČSN 73 0802

*** Příloha G, tab. G.1, pol. 11 a), ČSN 73 0804

d.2 Stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární úsek	SPB
N1.1/N3 – Administrativní prostory	II. *
P1.1 – Zázemí	III.
P1.2 – UPS (náhradní zdroj)	II. *
P1.3 – Výměňíková stanice	I. *
P1.4 – VZT strojovna	III. *
P1.5 – Server pro trenažéry	III. *
N1.1 – Dočasný objekt dispečinku	I. **
N1.1 – Přístřešek na kola	I. **

* Podrobnosti výpočtů - viz. Příloha č. 1 PBŘ

** tab. 8 ČSN 73 0802/04

d.3 Mezní rozměry požárních úseků

Požární úsek	skutečný rozměr (m ²)	mezní rozměr (m ²)	Stav
N1.1/N3 – Administrativní prostory	1 369,52	2 844,45	VYHOVUJE
P1.1 – Zázemí	178,72	2 803,37	VYHOVUJE
P1.2 – UPS (náhradní zdroj)	11,00	3 080,00	VYHOVUJE

	Strana 10 (celkem 40)
--	-----------------------

P1.3 – Výměníková stanice	42,00	5 067,76	VYHOVUJE
P1.4 – VZT strojovna	21,00	3 080,00	VYHOVUJE
P1.5 – Server pro trenažéry	13,00	3 080,00	VYHOVUJE
N1.1 – Dočasný objekt dispečinku	2 x 12,06	3600,00	VYHOVUJE
N1.1 – Přístřešek na kola	31,05	3600,00	VYHOVUJE

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Stavební konstrukce ohraničující jednotlivé požární úseky musí vykazovat požadavky z hlediska požární odolnosti dle tab. 12 ČSN 73 0802, a příslušných ustanovení vyhlášky č. 23/2008 Sb.

V III.SPB budou zhodnoceny konstrukce v 1PP, v II.SPB konstrukce v nadzemních podlažích.

Pol.	Stavební konstrukce	II.	III.	NAVRHOVANÁ KONSTRUKCE A JEJÍ POŽÁRNÍ ODOLNOST
1.	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,			
	a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty	45DP1	60DP1	Zděné konstrukce z cihel PP min. tl. 300mm s požární odolností REI 120 (Eurokódy) ŽB trámový strop s požární odolností REI 60 DP1 (Eurokódy)
	b) v nadzemních podlažích	30+	45+	Nevyskytují se
	c) v posledním nadzemním podlaží	15+	30+	Požární okno v obvodové stěně m. č. 114 – EI 15 DP1 (v souladu s čl. 8.4.2 nad poznámkou, ČSN 73 0802) – viz výkres PO
	d) mezi objekty	45DP1	60DP1	ŽB trámový strop s požární odolností REI 60 DP1 (Eurokódy)
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1,			
	a) v podzemních podlažích	30DP1	30DP1	Dveře na rozhraní úseků budou vykazovat požární odolnost EW 30 DP3 (mohou být DP3 dle čl. 8.5.1 ČSN 73 0802)
	b) v nadzemních podlažích	15DP3	30DP3	Nevyskytují se
	c) v posledním nadzemním podlaží	15DP3	15DP3	Nevyskytují se
3.	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10,			
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části			
	1) v podzemních podlažích	45DP1	60DP1	Zděné konstrukce z cihel PP tl. 450mm s požární odolností REI 120 (Eurokódy)
	2) v nadzemních podlažích	30+	45+	Keramické tvárnice tl. 300mm s požární odolností REW 180 DP1 (katalog výrobce)
	3) v posledním nadzemním podlaží	15+	30+	Keramické tvárnice tl. 300mm s požární odolností

				REW 180 DP1 (katalog výrobce)
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15+	30+	Nevyskytují se
4.	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15	30	Trapézový plech T160 tl. 160mm, TI, PVC krytina; zespod minerální podhled zajišťující požární odolnost REI 30 (bude doloženo)
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2			
	a) v podzemních podlažích	45DP1	60DP1	Zděné konstrukce z cihel PP min. tl. 300mm s požární odolností REI 120 (Eurokódy)
	b) v nadzemních podlažích	30	45	Keramické tvárnice min. tl. 190mm s požární odolností REW 180 DP1 (katalog výrobce) ŽB sloupy o rozměru 450/450 s požární odolností R 60 DP1 (Eurokódy) Nosné ocelové konstrukce v pravém křídle v 1NP budou splňovat požární odolnost R 30 – bude opatřeno nátěrem
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	30	Keramické tvárnice min. tl. 190mm s požární odolností REW 180 DP1 (katalog výrobce) Nosné ocelové konstrukce v pravém křídle v 2NP budou splňovat požární odolnost R 15 – bude opatřeno nátěrem
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15	15	Nevyskytují se
7.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15	30	Nevyskytují se
8.	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	-	Bez požadavku na příčky
9.	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	15DP3	15DP3	ŽB monolit požární odolností R 60 (Eurokódy)
10.	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13			
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m			Nevyskytují se
	1) požárně dělící konstrukce	podle položky 1	podle položky 1	Nevyskytují se
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	podle položky 2	podle položky 2	Nevyskytují se
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší			Nevyskytují se
	1) požárně dělící konstrukce	30DP2	30DP1	Nevyskytují se
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15DP2	15DP1	Nevyskytují se
11.	Střešní pláště, viz 8.15	-	15	Na střešní plášť není kladen požadavek na požární odolnost
12.	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1 (staticky nezávislé)			Nevyskytují se
	a) požární stěny	45DP1	60DP1	

b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	30DP1	30DP1	
c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	30DP1	30DP1	

Poznámky:

- na stranu bezpečnosti a z hlediska majetkového budou dveře a konstrukce k trenažerům vykazovat požární odolnost EI 30 min. DP3, vybaveny koordinátorem zavření a opatřeny samozavíračem – C.

- požární odolnost nosných ŽB konstrukcí může být prokázána i podrobným statickým výpočtem podle Eurokódů.

N1.1 – Přístřešek na kola

Objekt kolárny je jednopodlažním objektem, staticky nezávislým na jiných stavebních objektech. U těchto staveb je nutné zajistit požární odolnost u konstrukcí požárních stěn, požárních uzávěrů, svislých požárních pásů v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez otevřených - takové konstrukce se v objektu kolárny nevyskytují. Nosný dřevěný konstrukční systém nemusí vykazovat požární odolnost - obvodové konstrukce budou posouzeny jako zcela požárně otevřené plochy.

N1.1 – Dočasný objekt dispečinku

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí je stanovena dle ČSN 73 0802, tab. 12, položka 12 - jednopodlažní stavební objekt, samostatně stojící, staticky nezávislý na jiných stavebních objektech. Hodnocený stavební objekt nezahrnuje konstrukce požárních stěn, stropů, požárních uzávěrů, požárních pásů - na ostatní stavební konstrukce není požadavek požární odolnosti. Obvodové konstrukce budou považovány za požárně otevřené plochy.

Na konstrukce přístřešku pro parkování osobních automobilů (SO04-5) není kladen požadavek na jejich požární odolnost.

Navrhované stavební konstrukce odpovídají požadavkům požární odolností dle tab. 12, ČSN 73 0802 a tab. 10 ČSN 73 0804.

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí není navrženo hmot, které by nesplňovaly požadavky na šíření plamene po povrchu. Nátěry do 2 mm tloušťky není nutné posuzovat.

Těsnění prostupů kabelů a potrubí bude provedeno dle čl. 11.1, ČSN 73 0802 při dodržení podmínek čl. 6.2, ČSN 73 0810.

	Strana 13 (celkem 40)
--	-----------------------

Prostupy rozvodů dle čl. 11.1, ČSN 730802:

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení nevýrobních stavebních objektů nebo pro technologické účely těchto objektů, mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí při dodržení podmínek 6.2, ČSN 730810, a to:

- a) potrubí světlého průřezu do 40 000mm² (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bez dalších opatření;
- b) potrubí světlého průřezu nad 40 000mm² je ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavé stavební výrobky) a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 1000mm od obou lící požárně dělící konstrukce také z nehořlavých stavebních výrobků.

Potrubí světlého průřezu nad 40 000mm² a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být:

- 1) zabudována ve stavební konstrukci druhu DP1, nebo jinak požárně chráněna, např. krycí vrstvou o požární odolnosti alespoň 30 minut, nebo
- 2) umístěna v instalační šachtě nebo kanálu

Prostupy rozvodů dle čl. 6.2, ČSN 730810:

Prostupy rozvodů a instalací (vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, popř. dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň v případech specifikovaných dále.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2, anebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30mm. Případné

- izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem do 20mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

K požárně utěsněným prostupům dle bodu a) musí být dle vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, umožněn přístup k pravidelným kontrolám.

Podle bodu b) se za samostatné posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500mm.

VEŠKERÉ POŽÁRNÍ PROSTUPY A JEJICH PROVEDENÍ JE NUTNO PROVÁDĚT OPRÁVNĚNOU A CERTIFIKOVANOU OSOBOU, ZA JEJICH PROVEDENÍ A SPRÁVNOST NEODPOVÍDÁ AUTOR PBŘÍ

Vzduchotechnické potrubí procházející požárně dělicími konstrukcemi bude provedeno dle zásad (čl. 4.2.1 a 4.2.2 ČSN 73 0872):

V prostupech vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi je nutno osadit požární klapky, kromě případů kdy:

- *průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 0,04 m² (20x20cm) a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická potrubí prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být min. 500 mm;*
- *potrubí (popř. díl, prvek) v posuzovaném požárním úseku je v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí, pokud tuto ochranu neposkytuje sama požárně dělicí konstrukce.*
- *vzduchotechnické potrubí je z nehořlavého materiálu (např. SPIRO) a vedení potrubí je vzdáleno více jak 500mm od požární stěny šachty – v této délce nesmí být výustek ventilace – nemusí být na požární stěně požární klapka.*

Požární klapky vzduchotechniky na rozhraní požárních úseků budou splňovat požární odolnost 30 minut dle ČSN 73 0872, tyto klapky budou ovládány systémem elektrické požární signalizace. Jejich umístění je vyznačeno ve výkresu VZT.

Obvodové konstrukce jsou zatepleny izolantem z minerálních vláken tl. 180mm vykazující třídu hořlavosti A1/A1 - bez dalších požadavků z hlediska požární ochrany.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení počtu a druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity provedení a vybavení

g.1 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Jedná se klasický zásah v objektu, kdy použitá hasební látka je voda a nepředpokládají se žádné komplikace při vedení zásahu. Evakuace z objektu bude řešena po nechráněných únikových cestách vedoucích na volné prostranství.

Při posuzování délky je vždy výpočet pro nejvzdálenější bod v dané části objektu, ze které je považován počátek úniku. Jednotlivé místnosti tvoří ucelenou soustavu místností dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802.

g.2 Nadimenzování únikových cest

HLAVNÍ OBJEKT

Počty zaměstnanců – návrh dle projektové dokumentace:

- 1.NP – Levá přístavba – 8 osob
- 1.NP - Stávající objekt – 90 osob
- 1.NP – Pravá přístavba – 17 osob + 2 vrátnice
- 2.NP – Levá přístavba – 12 osob
- 2.NP – Stávající část – 120 osob
- 2.NP – Pravá přístavba – 31 osob
- 3.NP – Levá přístavba – 8 osob

Evakuace osob z řešeného objektu je možná po nechráněných únikových cestách vedoucí po schodištích do 1NP, odkud je únik před samotný objekt na volné prostranství.

Ověření délky úniku:

Levé křídlo

Evakuace je možná po nechráněné únikové cestě po schodišti – délka této nechráněné únikové cesty je měřena od vstupních dveří do m. č. 314 (kancelář odbory) činí 25,5m, vyhovující pro jednu nechráněnou únikovou cestu o mezní délce 27,7m, $a=1,0$ (tab. 18 ČSN 73 0818 + čl. 9.10.3 a 9.10.4 ČSN 73 0802) - do 2NP před schodišťové rameno směřující do 1NP. Od tohoto místa je evakuace možná po dvou nechráněných únikových cestách, a to buď:

- 1) pokračovat dolů po schodišti do 1NP a ven před objekt, nebo
- 2) chodbou (m.č. 209) ke druhému schodišti v druhém křídle (m.č. 202), dolů do 1NP a ven před objekt.

Délka úniku při pokračování evakuace po témže schodišti dolů do 1NP (var. 1) výše) a ven činí celkem 35,4m => vyhovuje mezní délce 44,4m pro dvě únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802.

Celkem osob v této levé části ve všech patrech dle PD 28 osob, vynásobeno souč. 1,5 = 42 osob.

Střední stávající část

Evakuace osob měřena od pomyslného středu hlavní chodby (m.č. 113 a 209) odkud jsou vchody do jednotlivých prostor (jednotlivé místnosti tvoří ucelenou soustavu místností dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802).

1NP - Evakuace osob po nechráněných únikových cestách min. dvěma směry – směrem do levého či pravého křídla se skutečnou maximální délkou úniku 29,9m a je vyhovující pro mezní délku dle tab. 18 ČSN 73 0802, která činí 44,4m (stejně jako výše - v objektu EPS) => vyhovující.

2NP - Evakuace osob po nechráněných únikových cestách min. dvěma směry – směrem do levého či pravého křídla se skutečnou maximální délkou úniku 32,5m a je vyhovující pro mezní délku dle tab. 18 ČSN 73 0802, která činí 44,4m (stejně jako výše, v objektu EPS) => vyhovující.

Pravé křídlo

Evakuace je možná po nechráněné únikové cestě po schodišti – délka této nechráněné únikové cesty je měřena od vstupních dveří do m. č. 206/207 činí 20,3m, vyhovující pro jednu nechráněnou únikovou cestu o mezní délce 27,7m, $a=1,0$ (tab. 18 ČSN 73 081, stejně jako výše, v objektu EPS).

Ověření šířky úniku (všechny počty osob jsou násobkem: počet osob dle PD x koeficientem 1,5)

Levé křídlo + ½ střední části:

Ověření šířky schodiště spojující 3 a 2NP, pro 12 osob:

$u = (E/K) \cdot s = (12/60) \cdot 1 = 0,2$ únik. pruhu (jeden únik. pruh 0,55m) => š. 1,2m schodiště je vyhovující.

Ověření šířky schodiště spojující 2 a 1NP, pro 120 osob:

$u = (E/K) \cdot s = (120/80) \cdot 1 = 1,5$ únik. pruhu (jeden únik. pruh 0,55m) tj. min. požadovaná šířka 0,825m => š. 1,2m schodiště je vyhovující.

Ověření šířky východových dveří na volno, pro 199 osob:

$u = (E/K) \cdot s = (199/80) \cdot 1 = 2,48$ únik. pruhu (jeden únik. pruh 0,55m) tj. min. požadovaná šířka 1,37m => š. dveří je 1,45 pro obě křídla - vyhovující.

Pravé křídlo + ½ střední části

Ověření šířky dveří v 2NP z chodby střední části do křídel, pro 90 osob:

$u = (E/K) \cdot s = (90/80) \cdot 1 = 1,125$ únik. pruhu (jeden únik. pruh 0,55m) => tj. min. požadovaná šířka 0,6m => š. dveří jednoho křídla je 0,9m - vyhovující.

Ověření šířky dveří v 1NP z chodby střední části do křídel, pro 68 osob:

$u = (E/K) \cdot s = (68/80) \cdot 1 = 0,85$ únik. pruhu (jeden únik. pruh 0,55m) => tj. min. požadovaná šířka 0,55m => š. dveří jednoho křídla je 0,9m - vyhovující.

Ověření šířky vých. dveří (z m.č. 101) a dveří mezi chodbou a schodištěm v 2NP na volno na schodiště, pro 137 osob:

$u = (E/K) \cdot s = (137/80) \cdot 1 = 1,7$ únik. pruhu (jeden únik. pruh 0,55m) => tj. min. požadovaná šířka 0,9m => š. dveří je 0,9m, schodiště má š. 1,0m, vstup dveře 1,0m - vyhovující.

Ověření šířky dveří mezi chodbou zádveřím, pro 94 osob:

$u = (E/K) \cdot s = (94/80) \cdot 1 = 1,17$ únik. pruhu (jeden únik. pruh 0,55m) => tj. min. požadovaná šířka 0,64m => š. dveří je 0,9m - vyhovující.

Ověření šířky dveří východových (z m.č. 151), pro 97 osob:

$u = (E/K) \cdot s = (97/80) \cdot 1 = 1,2$ únik. pruhu (jeden únik. pruh 0,55m) => tj. min. požadovaná šířka 0,66m => š. dveří je 0,9m - vyhovující.

Suterén

Evakuace je možná po nechráněné únikové cestě po schodišti na terén – délka této nechráněné únikové cesty je měřena od vstupních dveří do m. č. 009 činí 29,2m, vyhovující pro jednu nechráněnou únikovou cestu o mezní délce 30m, $a=0,9$ (tab. 18 ČSN 73 0818). V těchto prostorách není předpoklad pro pravidelný výskyt osob, šířka únik. dveří 0,9m je vyhovující.

N1.1 – Přístřešek na kola

V prostorách kolárny není předpokládána trvalá přítomnost osob, tyto se zde mohou vyskytovat pouze nahodile. Max. délka úniku z kteréhokoliv místa PÚ je < 15m na volné prostranství.

Únikové cesty vyhovují požadavku ČSN 73 0804 - nechráněná úniková cesty délky do 30m. V přítomnosti osob nebudou dveře uzamčeny ani nijak blokovány.

N1.1 – Dočasný objekt dispečinku

Max. délka úniku z kteréhokoliv místa tohoto PÚ je < 15m dveřmi na volné prostranství, ty budou v případě výskytu osob neuzamčeny. Šířka úniku 0,8m vyhovující pro max. 5 osob.

g.3 Provedení a vybavení únikových cest

Únikové cesty budou označeny luminiscenčním značením v souladu s ISO 3864-1 všude tam, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství. Únikové východy budou označeny nápisem únikový východ.

Stavební objekty musí mít zajištěno el. osvětlení. Instalace nouzového osvětlení není normově striktně vyžadována, avšak tuto instalaci výrazně doporučuji. Nouzové osvětlení, které bude funkční po dobu min. 60 minut.

- každé dveře pro únikový východ;
- v blízkosti schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem;
- v blízkosti každé jiné změny úrovně;
- bezpečnostní značky;
- při každé změně směru;
- při každém křížení chodeb;
- vně a v blízkosti každého konečného východu;
- v blízkosti každého místa první pomoci;
- v blízkosti každého hasicího prostředku a požárního hlásiče.

h) Stanovení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Odstupové vzdálenosti od otvorů v obvodových stěnách byly určeny výpočtem z hustoty tepelného toku v souladu s ČSN 73 0802/04.

V případě výskytu se jednotlivých požárně otevřených ploch – dveří a oken – blízko sebe tj. je - li hodnota - součet odstupů od jednotlivých otvorů vynásobena součinitelem 0.6 - větší než vzájemná vzdálenost mezi jednotlivými otvory, budou tyto otvory hodnoceny jak sdružené otvory dle čl. 10.4.8.1 ČSN 73 0802 popř. 11.4.9.1 ČSN 73 0804.

sálavá plocha	rozměry		% Sálání	p _v (kg/m ²)	konstrukč ní systém	odstup v přímém směru (m)	Poznámka
	š.(mm)	v.(mm)					
Levé křídlo							

m.č. 147 + 150 + 142	14630	2400	45	18,46	nehořlavý	1,53	
m.č. 143 + 148 + 135	11260	3000	61	18,46	nehořlavý	2,78	
m.č. 236 + 235 + 225	14630	2400	40	18,46	nehořlavý	1,25	
m.č. 143 + 227	11222	2400	64	18,46	nehořlavý	2,41	
m.č. 306 + 305	16900	2400	61	18,46	nehořlavý	2,33*	
m.č. 305 + 304 + 303	11385	2400	67	18,46	nehořlavý	2,54	
<u>Střední stávající část</u>							
Na straně jídelny – 1NP	24635	2700	40	18,46	nehořlavý	1,41	
Na straně šaten – 1NP	26055	1800	40	18,46	nehořlavý	0,94	
Na straně učeben – 2NP	24725	1800	80	18,46	nehořlavý	2,43	
Na straně PC místnosti – 2NP	26310	1500	62	18,46	nehořlavý	1,5	
<u>Pravé křídlo</u>							
Vrátnice + chodba – 1NP	8350	4500	55	18,46	nehořlavý	3,2	
Strana dispečinku a místnosti řidičů – 1NP	16640	4500	40	18,46	nehořlavý	2,29	
Posluchárna – 2NP	7752	1600	90	18,46	nehořlavý	2,3	
Posluchárna + pokladna apod. – 2NP	15210	2000	76	18,46	nehořlavý	2,51	
Okno vrátnice	6520	4500	100	18,46	nehořlavý	4,85	
Dveře zásobovací chodba	1080	2430	100	18,46	nehořlavý	1,39	
Okna suterén	1000	550	100	max. 34,06	nehořlavý	0,83	
Okna suterén	1180	550	100	max. 34,06	nehořlavý	0,89	
Okna suterén	1140	550	100	max. 34,06	nehořlavý	0,87	

*požárně nebezpečný prostor zasahuje půdorysně na sousední objekt (parc. č. 1139/2), avšak tento objekt je pouze jednopodlažní a požárně nebezpečný prostor od oken 3NP nezasáhne na tento objekt. Střešní plášť objektu (na parc. č. 1139/2) není považován za požárně otevřenou plochu dle čl. 8.15. 4 b) 1) – jednopodlažní objekt v max. II.SPB, využit jako dílny s max. rizikem 50kg/m²

N1.1 – Přístřešek na kola

Delší průčelí	6900	2500	100	15+15	hořlavý	4,22	
Kratší průčelí	4500	2500	100	15+15	hořlavý	3,57	

N1.1 – Dočasný objekt dispečinku

Delší průčelí	5000	2600	100	47,75	nehořlavý	4,46	
Kratší průčelí	2500	2600	100	47,75	nehořlavý	3,22	

Požárně nebezpečný prostor je na stranu bezpečnosti stanoven pro vzdálenost 5m, vyjma SV průčelí – viz tučně výše.

Od přístřešků pro parkování osobních vozidel druhu DP1 není kladen požadavek na stanovení odstupových vzdáleností dle čl. I.3.1 ČSN 73 0804.

	Strana 20 (celkem 40)
--	-----------------------

Požárně nebezpečný prostor leží na:

Poznámka:	par.č.	Vlastník
1)	1140/1, 1139/2	Parcela ve vlastnictví stavebníka

Odstupy od okolních staveb:

SV směrem se na parc. č. 1139/2 nachází další stavební objekt ve vlastnictví stavebníka vzdálen 1,501m od námi navrhované části SO01-C. Tento objekt je o jednom podlaží s klasickými okny směřující směrem na náš objekt (SO01-C), který je v průčelí 1 a 2NP směrem k tomuto objektu bez oken a dveří, požárně nebezpečný prostor zasahuje na obvodovou stěnu bez požárně otevřených ploch => vyhovuje dle čl. 10.2.2 ČSN 73 0802.

V okolí se do vzdálenosti 20m nenachází žádný další stavební objekt.

Závěr:

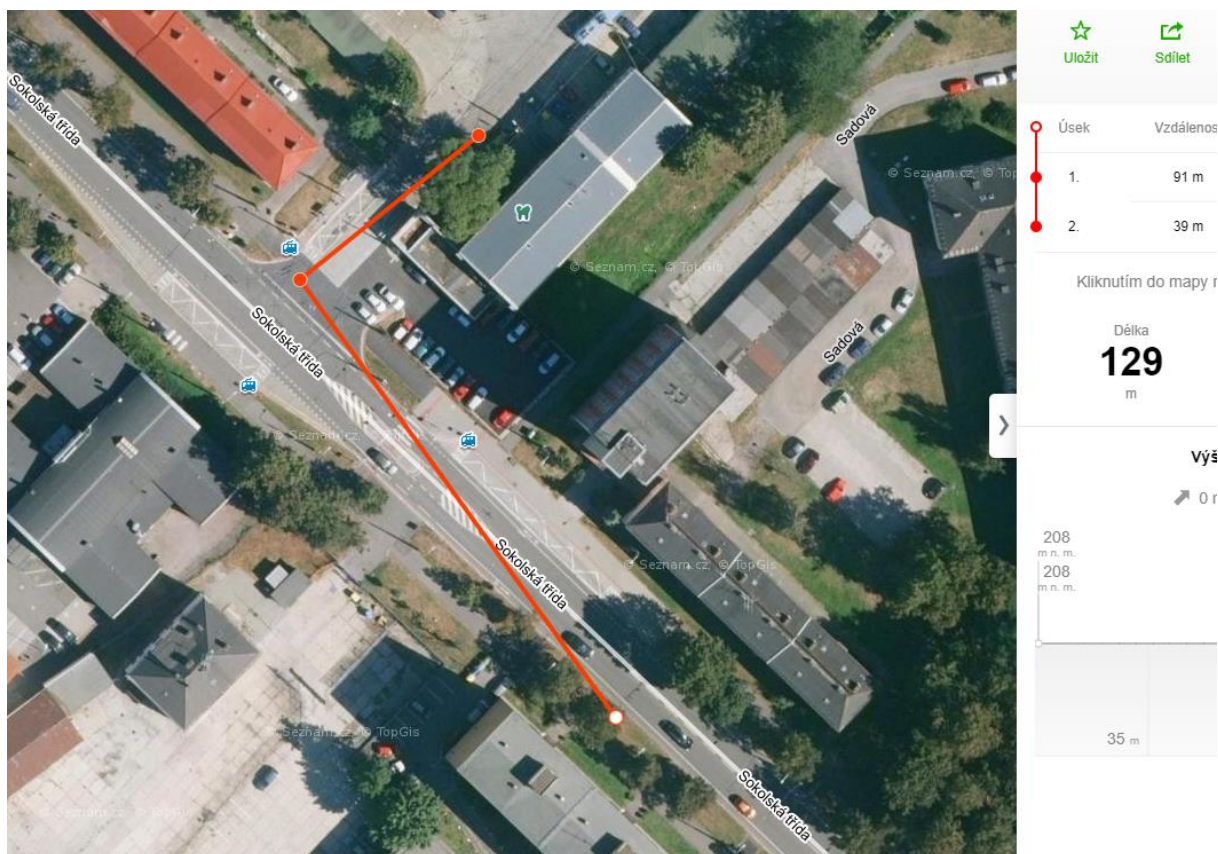
Požárně nebezpečný prostor vymezený odstupovými vzdálenostmi jednotlivých hodnocených požárně otevřených ploch objektu nezasahuje na sousední pozemky nepatřící stavebníkovi. V požárně nebezpečném prostoru neleží žádné stavební objekty. Požárně otevřené plochy objektu neleží v požárně nebezpečném prostoru stavebních objektů okolní zástavby.

i) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

i.1 Vnější požární voda

Dle tab. 1 a 2 ČSN 73 0873 je pro požární zásah zapotřebí venkovní požární hydranty ve vzdálenosti max. 150 m od objektu, osazených na vodovodním potrubí DN 125 mm – všechny PÚ objektů jsou v kategorii o ploše PÚ větší než $1000\text{m}^2 \leq 2000\text{m}^2$ nevýrobního charakteru. Požadované množství vody je 9,5l/s. Statický přetlak v síti min. 0,2 MPa. Další možnosti zásobování venkovní požární vodou je požární nádrž, popř. přírodní zásobárna vody o objemu min. 35m^3 vody, umístěná ve vzdálenosti max. 500 m od objektu.

Potřeba požární vody bude zajištěna stávajícím vnějším hydrantovým systémem města, nadzemní hydrant osazen na vodovodním řádu DN 200, průtok min. 9,5 l/s, vzdálenost hydrantu 129m od navrhované stavby.



i.2 Vnitřní požární voda

V posuzované požární úseku N1.1/N3 – Administrativní prostory budou umístěny min. 5ks (v každém krajním křídle na každém patře + 1ks v suterénu – umístění viz Výkres PO v Příloze tohoto PBR.

Hodnocený požární úsek bude vybaven systémem vnitřního požárního vodovodu:

- stálotvarý hydrantový systém DN 25,
- přírodní trvale zavodněné potrubí DN 32,
- nejodlehlejší místo bude vzdáleno max. 40m (tvarově stálá hadice)
- instalován ve výšce 1.1 – 1.3m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení),
- rozvodná potrubí mohou být dle čl. 6.9 ČSN 73 0873 provedena i z hořlavých hmot (plast), a pokud jsou trvale zavodněna, mohou i volně (bez další ochrany) procházet také prostory s požárním rizikem pokud součin $a.p^{0.5} < 7.5$, zásah požárních jednotek je do 15 minut => volně vedené přírodní potrubí bude provedeno z nehořlavého materiálu!
- tlak min. 0.2 MPa, průtok Q min. 0.3 l/s

Objekty přístřešku a dočasného objektu dispečinku nemusí být vybaven vnitřním zdrojem požární vody – $pxS = \max. 3000 < 9000$.

j) V posuzované vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popř. nástupních ploch pro požární techniku

j.1 Přístupové komunikace

K objektu musí v souladu s čl. 12.2.1 ČSN 73 0802 vést přístupové komunikace umožňující příjezd požárních vozidel k objektu. Za přístupovou komunikaci se v souladu 12.2.2 ČSN 73 0802 a čl. 13.2.3 ČSN 73 0804 považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace (viz ČSN 73 6100) se šířkou vozovky nejméně 3,00 m. Pro projektování těchto komunikací platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110; pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114.

Je-li přístupová komunikace navržena jako jednopruhová (jeden jízdní pruh), musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel; je-li navrženo více pruhů, musí být tento zákaz zajištěn alespoň na jednom jízdním pruhu. Doporučuje se, aby jednopruhová komunikace byla v místech požárních hydrantů rozšířena tak, aby umožňovala odstavení požárního vozidla. Komunikace musí být provedena pro alespoň jednorázové použití vozidlem, jehož tíha na nejvýše zatíženou nápravu je nejméně 80 kN. Přístupová komunikace musí vést do vzdálenosti max. 20 m od vstupů do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu, v případě rodinných domů je tato vzdálenost 50m od každé budovy, popř. souvislé skupiny budov (ke které by se dala jednopodlažní část objektu funkčně přirovnat). Každá neprůjezdná jednopruhová komunikace delší než 50m musí mít na konci smyčkový objezd nebo plochu umožňující otáčení vozidla.

Na dvoupruhovou hlavní komunikaci Sokolská o š. min. 5,5m a výšky bez omezení navazuje dvoupruhová zpevněná komunikace (asfalt + dlažební kostky) o min. š. 5,5 a výšky bez omezení, která vede až k samotnému průčelí posuzovaného objektu ve vzdálenosti max. 10m od vchodu do objektu. V rámci areálu je možnost otáčení vozidel HZS na stávajících zpevněných komunikacích.

j.2 Nástupní plocha

Objekt nemusí být vybaven nástupní plochou, pokud je menší výšky <12m – dle čl. 12.4.4., ČSN 73 0802.

Nástupní plocha není požadována (výška objektu je nižší než 12 metrů).

j.3 Zásahové cesty

Vnitřní zásahová cesta musí být zřízena u objektů, kde je vedení požárního zásahu ve výšce více jak 22,5m, nelze účinně vést z vnější strany objektu a jsou požární úseky větší než 200m².

Vnější zásahová cesta musí být zřízena u jednopodlažních objektů o půdorysné ploše větší než 200m², u vícepodlažních o půdorysné ploše větší než 100m² a o výšce více jak 9m není-li na střechu přístup jinou cestou nebo má instalováno zařízení pro odvod tepla a kouře.

V souladu s čl. 12.5.1 ČSN 73 0802 nejsou u objektů vnitřní zásahové cesty požadovány, výška h posuzovaného objektu je do 22,5 m.

Přístup na střechu objektu budou zajišťovat požární žebříky – celkem 2ks vybavený suchovodem a to 1ks z terénu na střechu pravé a střední části objektu (dvou odlažní část) + 1ks úrovnový na střechu levé části (tří podlažní část), jejich umístění ve výkresu PO).

Provedení požárních žebříků dle požadavků ČSN 74 3282 – Ocelové žebříky, v souladu s čl. 12.6.2 ČSN 73 0802. Požární žebřík bude umístěn na obvodové stěně objektu, mimo požárně nebezpečný prostor přilehlých okenních a dveřních otvorů, suchovod DN52.

k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

k.1 Přenosné hasicí přístroje

Posuzované objekty musí být vybaveny, v souladu s požadavky čl. 12.8 ČSN 73 0802 a vyhl. č. 23/2008 Sb., takto:

- **N1.1/N3 – Administrativní prostory:** bude umístěno min. 7ks přenosných hasicích přístrojů práškových s 6 kg hasiva a hasební schopností min. 21A.
- **Suterén:** bude umístěno min. 3ks přenosných hasicích přístrojů práškových s 6 kg hasiva a hasební schopností min. 21A – jejich doporučené umístění ve výkresu PO
- **N1.1 – Přístřešek na kola:** min. 1ks přenosného hasicího přístroje s 6kg hasiva a hasební schopností 21A
- **N1.1 – Dočasný objekt dispečinku:** min. 1ks přenosného hasicího přístroje s 6kg hasiva a hasební schopností 21A

Doporučené umístění je znázorněno ve výkresu PO. Přenosný hasicí přístroj musí být instalován na dobře přístupném místě tak, aby se rukojeť přístroje nacházela max. 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroj musí být zajištěn proti pádu.

l) Zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

l.1 Elektroinstalace

Pro všechny prostory budou určeny vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3. O určení vnějších vlivů a o opatřeních, která určené vnější vlivy podmiňují, musí být písemný doklad, protokol o určení vnějších vlivů (Příloha NB ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2009). Protokol je součástí dokladové části dokumentace, která musí být po dobu životnosti zařízení, provozu či objektu uložena a předkládána při periodických či jiných revizích elektrického zařízení.

Elektrická zařízení budou instalována v souladu se stanoveným prostředím a elektroinstalace bude revidována bez závad. Před uvedením objektu do užívání bude zpracován protokol o revizi elektrických zařízení v posuzovaných prostorách.

Elektroinstalace - musí být provedena dle platných technických norem a předpisů.

Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu mohou mít jakékoliv vodiče a kabely, které však odpovídají provozním podmínkám.

Elektrické rozvody zajišťující funkci ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení řešeného objektu – elektrická požární signalizace (EPS) + nouzová svítidla + siréna musí být (a budou) provedeny v souladu se všemi požadavky obsaženými v čl. 12.9 ČSN 73 0802 v návaznosti na ČSN 73 0848:

- předmětná zařízení musí (a budou) mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého – v daném bude náhradní zdroj tvořen – **UPS (náhradní bateriový zdroj), která bude umístěna v samostatném požárním úseku P1.2 – UPS (náhradní zdroj – m.č. 0.08).**
- přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být (a bude) samočinné
- elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení stavby – EPS a nouzová svítidla - musí být (a bude) připojena samostatným vedením z přípojkové skříně nebo hlavního rozvaděče a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu
- budou-li trvalou dodávkou el. energie zajištěna i jiná zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, musí být v případě požáru vypnuta dodávka el. energie k těmto zařízení alespoň v požárním úseku, kde je požár a probíhá jeho hašení (s výjimkou zařízení, jejichž vypnutí by mohlo dojít k rozšíření požáru, výbuchu či jinému zhoršení podmínek zásahu – v těchto případech musí mít požární jednotky možnost tato zařízení operativně ovládat buď přímo z prostoru nástupu, nebo přes ohlašovnu požáru)
- mohou být volně vedeny prostory a pož. úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti – viz níže - s ohledem na dobu funkčnosti pož. bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2ca-s1-d0, nebo
- musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být, např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo chráněné protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tl. nejméně 10 mm apod. (tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost min. EI 30 DP1

Zařízení, která zůstávají funkční i při požáru + požadovaná doba funkčnosti zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavby:

- Elektrická požární signalizace – **požární odolnost kabeláže min. 15 minut** (integrita min. P15-R)
- Nouzová svítidla – **požární odolnost kabeláže min. 60 minut** (integrita min. P60-R)

- Akustické upozornění – siréna – **požární odolnost kabeláže min. 15 minut** (integrita min. P15-R)

Upřesnění dle ČSN 73 0848:

- volně vedené rozvody v řešeném objektu musí být (a budou) provedeny v souladu s požadavky uvedenými v Tab. 1 této normy
- kabelové trasy musí být navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí (odpojení) el. energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah požárních jednotek
- v případě požáru musí být umožněno centrální vypnutí těch el. zařízení v objektu (nebo jejich části) jejichž funkce není nutná při požáru – „**CENTRAL STOP**“, ale zároveň musí být zachována dodávka el. energie pož. bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru (a to ze dvou na sobě nezávislých zdrojů)
- v případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu (nebo jejich), včetně požárně bezpečnostních zařízení – „**TOTAL STOP**“, toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití
- vypínací prvky pro **CENTRAL STOP a TOTAL STOP** musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru – **tyto vypínací prvky budou umístěné v prostoru vrátnice**
- kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy a funkční integritu (**v daném případě min. 60 minut**)
- vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí být (a budou) označeny textovou tabulkou „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“
- pro řešený objekt musí být vypracován postup pro vypnutí el. energie.

Nouzové osvětlení bude rovněž napojeno na centrální náhradní zdroj UPS.

Pro případ potřeby okamžitého vypnutí elektroinstalace bude pro objekt instalován jeden hlavní vypínací prvek ručního vypnutí elektroinstalace – hlavní vypínač elektro, kterým se vypne veškerá elektroinstalace v celém daném objektu. **Tento hlavní vypínací prvek elektro bude umístěný ve vstupním prostoru 1.NP u hlavních dveří (v prostorách vrátnice – viz výkres PO) – pro vypnutí celého objektu.**

I.2 Vytápění

Zdrojem tepla je stávající parní výměníková stanice umístěna ve stávajícím suterénu budovy „B“ (střední část). Nové rozvody budou napojeny na rezervní hrdla stávajícího teplovodního ohřívače. Rovněž příprava teplé vody bude zajišťována v této stávající výměníkové stanici. Stávající ohřev bude doplněn o novou akumulární nádobu pro pokrytí špičkových odběrů v nových objektech. Výměníková stanice bude umístěna v samostatném požárním úseku P1.3 – Výměníková stanice. Prostupy stěnami a stropem ohraničující tento požární úsek budou provedeny v souladu s kpt. f) tohoto PBR.

I.3 Větrání

SO-01 - střední trakt administrativní budovy bude větrán kombinací přirozeného a nuceného větrání. Budou zde umístěny 3 VZT jednotky – dvě v 1PP a jedna na střeše objektu.

SO 01-B - jihozápadní přístavba budovy bude větrána kombinací přirozeného a nuceného větrání. Jedna jednotka VZT na střeše objektu a druhá jednotka na stěně přímo v místnosti dispečinku (slouží jen pro dispečink, jedná se o malou nástěnnou rekuperační jednotku)

SO 01-C - severovýchodní přístavba budovy bude větrána kombinací přirozeného a nuceného větrání. Jednotka VZT bude umístěna na střeše objektu.

Strojovna VZT bude umístěna v samostatném požárním úseku: P1.4 – VZT strojovna. Prostupy stěnami a stropem ohraničující tento požární úsek budou provedeny v souladu s kpt. f) tohoto PBR.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Bez dalších požadavků z hlediska požární ochrany.

n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

n.1 Elektrická požární signalizace

Na základě požadavku stavebníka bude v objektu instalována Elektrická požární signalizace. V objektu bude trvalá obsluha – minimálně dva pracovníci na vrátnici v době 24/7, proto nebude systém EPS napojen na zařízení dálkového přenosu (ZDP).

Podmínky pro návrh EPS, dle ČSN 73 0875 čl. 4.3.2:

1. Stanovení požadavků na rozsah ochrany
 - Samočinnými hlásiči požáru budou vybaveny všechny prostory, ve kterých se vyskytuje požární riziko a dále budou navrženy v prostorech, které nejsou pod přímou kontrolou to je, zejména elektrorozvodny, šatny zaměstnanců, místnosti úklidu, prostory suterénu apod.
2. Způsob detekce požáru
 - Bude použita optická detekce kouře – opticko-kouřová čidla
3. Umístění tlačítkových hlásičů EPS
 - Tlačítkové hlásiče požáru budou umístěny na schodištích a na chodbách a budou viditelně označeny
 - Tlačítkové hlásiče budou umístěny ve všech únikových cestách a u všech východu z objektu, cca 1,100m nad podlahou.

4. Umístění hlavní ústředny EPS a souvisejících částí systému EPS
 - Hlavní ústředna EPS bude umístěna v prostorách vrátnice, kde je zajištěna nepřetržitá služba personálu (24hod/7dní) min. 2 osoby – **ústředna EPS bude umístěna v požárně odolném rozvaděči "skříni" v místnosti vrátnice splňující požadavek EI 30, ovládací tablo bude umístěno v této místnosti vrátnice – viz výkres PO**
5. Stanovení časů T_1 a T_2
 - Zařízení bude pracovat ve jednostupňové signalizaci poplachu.
 - Ústředna EPS bude pracovat v režimu den. V režimu DEN bude celých 24 hodin, 7 dní v týdnu, protože se v objektu uvažuje s trvalou obsluhou vždy min. 2 pracovníků vrátnice; čas T_1 je interval, ve kterém může proškolená osoba potvrdit příjem informace předepsaným úkonem na ovládacím tablu EPS. Časový interval T_1 bude nastaven na dobu 30s, $T_2=360s$.
6. Ovládání požárně bezpečnostních zařízení a dalších ovládaných zařízení
 - ovládání požárních klapek VZT – uzavření v případě signalizace požáru
 - sirény
7. Monitorovaná zařízení
 - Porucha záložního zdroje UPS pro požárně bezpečnostní zařízení
 - Požárních klapky VZT
8. Signalizace poplachu
 - Signalizace všeobecného poplachu bude provedena akusticky pomocí instalovaných sirén, jež bude upozorňovat přítomné. Objekt není dělen na detekční a poplachové zóny – objekt je v tomto případě posuzován jako celek
9. Dálkový přenos signalizace EPS
 - Nebude proveden, v objektu bude stálá obsluha v podobě vždy minimálně dvou osob jako trvalé obsluhy na vrátnici
10. Požadavky na adresaci
 - Bude použito adresného systému EPS
11. Grafická nadstavba EPS, tiskárna
 - Není požadováno
12. Požadavky na kabelové trasy
 - Rozvody budou provedeny v souladu s Vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody a ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace.
 - Trasy EPS ovládaných zařízení a signalizace poplachu budou provedeny s funkční integritou dle ČSN 73 0848, příloha B - krátkodobá funkce kabelové trasy – P15-R, PH15-R, doba funkčnosti min. 15 min.

- Trasy vedoucí k nouzovým světlům budou provedeny s funkční integritou dle ČSN 73 0848, příloha B - krátkodobá funkce kabelové trasy – P60-R, PH60-R dle, doba funkčnosti min. 60 min.

Napájení a zálohování systému EPS

Systém EPS bude napájeno z elektrorozvodné sítě zajištěným napájením z rozvaděče, samostatně jištěným. Příslušný jistič bude v NN rozvaděči označen barevně nápisem „EPS NEVYPÍNAT“. Ústředna bude vybavena vlastním náhradním zdrojem – akumulátorem, který zajistí chod systému i při výpadku centrálního napájení.

Přechod napájení z jednoho zdroje na druhý je zajištěn automaticky, bez rušivého vlivu na funkci zařízení.

Provedení rozvodů

Rozvody budou provedeny v souladu s Vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody a ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace.

Hlavní trasy EPS k ovládaným zařízením budou vedeny kabelem P15-R B2ca-s1-d0 na nosné konstrukci v kabelových trasách s funkční integritou dle ČSN 73 0848, příloha B- krátkodobá funkce kabelové trasy – P15-R, PH15-R dle ČSN 73 0895, doba funkčnosti 15 min.

Trasy vedoucí k nouzovým světlům budou provedeny s funkční integritou dle ČSN 73 0848, příloha B - krátkodobá funkce kabelové trasy – P60-R, PH60-R, doba funkčnosti min. 60 min.

Siréna a její ovládací kabeláž musí svým provedením z hlediska funkčnosti v případě požáru odpovídat ČSN 73 0848, třídu funkčnosti PH 15-R. Při výpadku části nebo jednoho zařízení zůstanou ostatní zařízení tohoto systému funkční

Při montáži musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Instalace kabelových tras musí být provedena dle příslušných ČSN a předpisů na ně navazujících. Dle ČSN 34 2300 a ČSN 34 2000-5-52 je nutné dodržet odstup kabelových tras od silnoprůdových rozvodů do 1 kV- 20 cm. Při souběhu kratším jak 5m, lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm. Při montáži jednotlivých detekčních prvků musí být dodrženy zásady pro umístění a zapojení, popsané v montážních návodech jednotlivých prvků, které jsou přiloženy v dodávce zařízení.

Zařízení vyhlášení poplachu

V hlavním objektu bude instalováno zařízení pro akustické vyhlášení požárního poplachu, a to pomocí sirén.

Zařízení musí být provedeno v souladu s ČSN – EN 60849 (Nouzové zvukové systémy) a bude provedeno tak, aby umožnilo vyhlášení požárního poplachu v jednotlivých částech objektu, v němž se vyskytují lidé. Zařízení pro vyhlášení evakuace musí být aktivováno do 1 minuty od signalizace požáru ústřednou EPS, přičemž musí vyřadit z provozu veškeré jiné ozvučení.

Evakuační siréna bude automaticky vysílat hlášení upozorňující přítomné, aby opustili objekt. Siréna bude napájena ze dvou na sobě nezávislých zdrojů el. energie a napájecí a ovládací kabeláž musí svým provedením z hlediska funkčnosti v případě požáru odpovídat ČSN 73 0848, třídu funkčnosti PH 15-R. Při výpadku části nebo jednoho zařízení zůstanou ostatní zařízení tohoto systému funkční.

Projekt EPS, včetně výkresové dokumentace zpracovaný autorizovanou osobou je samostatnou přílohou projektové dokumentace.

n.2 Náhradní zdroj (UPS)

V objektu bude instalován záložní zdroj elektrické energie, který bude umístěn v samostatné místnosti P1.2 – UPS (náhradní zdroj, m.č. 0.08). Samočinná dodávka elektrické energie bude zabezpečena pomocí UPS pro tyto zařízení:

- Elektrická požární signalizace (EPS)
- Nouzová svítidla
- Akustická signalizace

Zařízení musí být připojena samostatným vedením, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení elektrických zařízení v objektu.

Elektrické kabely mezi náhradním zdrojem a EPS či náhradním zdrojem a nouzovými svítidly tj. vodiče a kabely budou vedeny v konstrukci s ochranou EI 30 DP1, popř. volně vedené kabely budou splňovat třídu funkčnosti P 15-R a třídu reakce na oheň B2_{ca}-s1-d0 (pro EPS) a P 60-R (pro nouz. svítidla).

Síťové napájení ústředny EPS a pomocného zdroje musí být zajištěno ze samostatně jištěného vývodu (příslušné svorky označit) z hlavního rozvaděče objektu. Napojení ústředny musí být provedeno kabely v ohni odolném provedení L1+PE+N. Jistič v rozvaděči musí být označen nápisem „EPS – NEVYPÍNAT!“. Jako náhradní zdroj, zajišťující nepřetržitý provoz zařízení EPS a nouz. svítidel i při výpadku sítě, jsou využity zálohovací akumulátory, umístěné přímo v ústředně. Tyto akumulátory zajistí provoz ústředny na 72 hodin. Stejně parametry bude mít i napojení pomocných napájecích zdrojů.

Ostatní požárně bezpečnostní zařízení jako je SHZ a ZOKT nebude v objektu instalováno.

o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

o.1 Bezpečnostní značky a tabulky

V objektu budou rozmístěny bezpečnostní značky a tabulky dle zásad uvedených ČSN ISO 3864-1 a NV č. 11/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

V hodnoceném stavebním objektu budou viditelně označeny hlavní uzávěry a vypínače energií - voda, elektro, teplo.

Dále v objektu budou instalovány bezpečnostní značky a tabulky, odpovídající ČSN ISO 3864-1 a NV č. 11/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů:

- „TOTAL STOP“ a „CENTRAL STOP“
- umístění PHP a vnitřních zdrojů požární vody v případě, že budou umístěny pod obložením apod.
- umístění náhradního zdroje UPS

Dále bezpečnostními značkami a tabulkami budou označeny všechny únikové cesty (směry úniku, únikové východy, směry otvírání dveří, výtahy nepoužívané k evakuaci osob, apod.).

Každá úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami a tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob.

Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku osob, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoliv změně výškové úrovně.

Zároveň se musí označit také všechny cesty nebo východy, které k úniku nelze použít.

Bezpečnostní značky a tabulky únikové cesty budou fotoluminiscenční.

Závěr

Tato dokumentace byla zpracována na základě projektové dokumentace [P1], pro potřeby stavebního řízení k realizaci navrhovaného objektu, v rozsahu daném odst. 2, § 41, vyhlášky č. 246/2001 Sb., Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Před uvedením stavby do užívání musí být předloženy doklady v souladu s Vyhl. MV č.246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci):

- k navrhovaným požárně bezpečnostním zařízením ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. = **přenosné hasicí přístroje P6, vnitřní požární vodovod, nouzové osvětlení.**
- o montáži a kontrole provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení = **přenosné hasicí přístroje P6, vnitřní zdroje požární vody, nouzové osvětlení;**
- o provedených revizích = **Elektroinstalace, Bleskosvod.**
- **funkční zkouška systému EPS a požárních bezpečnostních zařízení – nouzové svítidlo, siréna.**

Při výstavbě smí být použity pouze atestované a certifikované systémy schválené pro použití v ČR s průkazem shody dle zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a dle souvisejících zákonů.

Zpracováno v rozsahu vyhlášky 246/2001 Sb. o požární prevenci a vyhlášky 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Splněním výše uvedených požadavků objekt vyhoví zákonu č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, prováděcím vyhláškám navazujícím technickým normám v oblasti požární bezpečnosti staveb.

Příloha č. 1 - Výpočtová část

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N1.1/N3 - Administrativa střediska trolejbusů

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 4 [-]
 Výška objektu h..... 6,94 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 3 [-]
 Materiál konstrukce nehořlavý DP1
 Zařazení dle ČSN 73 0873..... nevýrobní objekt
 Počet podlaží úseku z 3 [-]
 Výšková poloha hp..... 8,02 [m]
 Koeficient c 0,9 (C1 - elektrická požární signalizace)
 SM.....automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
101 Schodiště	10,00	2,75	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	2,87/2,43	1	0,00	11.1
102 Výtah	2,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	11.1
103 WC	2,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
104 předsíň WC	1,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
105 Zásobovací chodba	5,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	2,62/2,43	1	0,00	11.1
106 Chodba	31,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	11.1
107 Denní místnost řidičů	14,37	2,75	20,00	5,00	0,00	0,900	0,90	5,59/2,43	1	0,00	7.1.2
108 dispečink	20,41	2,75	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	6,73/2,43	1	0,00	1.1
109-110 WC	4,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
112 Vrátnice	13,13	2,75	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	48,06/4,50	1	0,00	1.1
113 Chodba	41,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	11.1
114 Šatna muži	53,00	2,75	50,00	5,00	0,00	1,000	0,90	9,72/1,80	1	0,00	14.1.b
115 - 121 Hygiena muži + ženy	26,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
118 Šatna ženy	24,00	2,75	50,00	5,00	0,00	1,000	0,90	3,24/1,80	1	0,00	14.1.b
122 Jednací místnost	14,39	2,75	20,00	5,00	0,00	0,900	0,90	4,86/1,80	1	0,00	1.8
123 Odpočívárna	14,78	2,75	20,00	2,00	0,00	0,900	0,90	1,80/1,00	1	0,00	7.1.2
124 Úklidová místnost	2,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
125 Schodiště	10,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	11.1
126 jídelna	51,00	2,75	20,00	0,00	0,00	0,900	0,90	16,20/2,70	1	0,00	7.1.2
127 Výdej jídla	21,00	2,75	30,00	2,00	0,00	0,950	0,90	/-	1	0,00	7.1.4
128 Sklad zásobování	14,00	2,75	60,00	5,00	0,00	1,100	0,90	2,40/1,00	1	0,00	7.1.5
129 Úklidová místnost	2,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
130 Šatna kuchař	4,00	2,75	50,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	14.1.b
131-132 Hygiena	4,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
133 Chodba	38,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	3,60/2,40	1	0,00	11.1
134 Výtah	3,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	11.1
135 Kancelář vedoucí trol	20,00	2,75	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	3,56/2,37	1	0,00	1.1
136-141 Hygiena	22,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
142 Kancelář ekonomky	16,13	2,75	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	8,87/1,50	1	0,00	1.1
143 Trenažér TRAM	30,00	2,75	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	13,50/3,00	1	0,00	1.1
144 Velín trenažér BUS	10,00	2,75	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	1.1
145 Velín trenažér TRAM	9,41	2,75	40,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.1
146 Trenažér BUS	24,00	2,75	40,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.1
147 Kancelář vedoucí řidičů trol	20,00	2,75	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	8,89/1,50	1	0,00	1.1

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
148 Kuchyňka	16,00	2,75	30,00	2,00	0,00	0,950	0,90	3,56/2,37	1	0,00	7.1.4
201 Výtah	2,00	2,75	5,00	0,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	11.1
202 Schodiště	14,00	2,75	5,00	0,00	0,00	0,800	0,90	2,40/2,00	1	0,00	11.1
203 Čekárna	4,73	2,75	10,00	2,00	0,00	0,800	0,90	2,40/2,40	1	0,00	1.9
204 Chodba	6,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	11.1
205 Pokladna	10,40	2,75	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	2,60/2,00	1	0,00	1.1
206 Šatna posluchárna	11,00	2,75	50,00	2,00	0,00	1,000	0,90	2,00/2,00	1	0,00	14.1.b
207 Posluchárna	55,00	2,75	25,00	5,00	0,00	0,800	0,90	16,12/2,00	1	0,00	2.1
209 Chodba	43,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	11.1
210 Trenažer sk B	9,00	2,75	40,00	0,00	0,00	1,000	0,90	1,50/1,50	1	0,00	1.1
211 PC místnost	53,00	2,75	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	10,80/1,50	1	0,00	2.2
212 Učebna angličtiny	28,00	2,75	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	5,40/1,50	1	0,00	2.2
213 Učebna	14,00	2,75	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	2,70/1,50	1	0,00	2.2
214 a 216 Hygiena	17,00	2,75	5,00	0,00	0,00	0,700	0,90	1,35/1,50	1	0,00	14.2
215 Zdravotnice	10,00	2,75	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,40/1,50	1	0,00	1.1
218 WC ž veře	13,00	2,75	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	1,44/1,80	1	0,00	14.2
219 Úklid	2,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
220 Sprcha	2,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
221 Šatna lektorů	8,00	2,75	50,00	5,00	0,00	1,000	0,90	2,16/1,80	1	0,00	14.1.b
222 Učebna	32,00	2,75	35,00	5,00	0,00	0,900	0,90	9,72/2,70	1	0,00	2.2
223 Učebna	36,00	2,75	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	12,96/2,70	1	0,00	2.2
224 Učebna	36,00	2,75	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	9,72/2,70	1	0,00	2.2
225 Chodba	66,22	2,75	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	3,60/2,40	1	0,00	11.1
226 Výtah	3,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	11.1
227 Kancelář lektori	36,00	2,75	40,00	0,00	0,00	1,000	0,90	7,11/2,37	1	0,00	1.1
228 Kuchyňka	19,00	2,75	30,00	2,00	0,00	0,950	0,90	/-	1	0,00	7.1.4
229-234 Hygiena	23,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
235 Kancelář lektori	17,00	2,75	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	8,46/1,66	1	0,00	1.1
301 Chodba	43,00	2,75	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	5,10/3,40	1	0,00	11.1
302 Výtah	3,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	11.1
303 Kancelář vedouců autoškoly	23,00	2,75	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	3,56/2,37	1	0,00	1.1
304 Kancelář ekonomky	15,00	2,75	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.1
305 kancelář	31,00	2,75	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	18,29/2,39	1	0,00	1.1
306 Rezerva	57,26	2,75	20,00	10,00	0,00	0,900	0,90	18,32/2,12	1	0,00	1.8
307-313 Hygiena	25,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
314 Kancelář odbory	14,00	2,75	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	7,54/1,75	1	0,00	1.1
122 kancelář doprava	11,62	2,75	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,62/1,80	1	0,00	1.1

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
107 Denní místnost řidičů	3	0	0	3	1.1.1
108 dispečink	4	0	0	4	1.1.1
112 Vrátnice	3	0	0	3	1.1.1
114 Šatna muži	178	0	0	178	konst.
118 Šatna ženy	45	0	0	45	konst.
130 Šatna kuchař	4	0	0	4	konst.

Výsledky výpočtu:

	Strana 34 (celkem 40)
--	-----------------------

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	18,46	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	II	
Plocha požárního úseku S_o	1 385,85	[m ²]
Koeficient n	0,215	
Koeficient k	0,231	
Plocha otvorů pož.úseku S_o	308,90	[m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	2,55	[m]
Parametr odvětrání F_o	0,138	
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	2,75	[m]
Požární zatížení p	30,18	[kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,940	
Koeficient b	0,65	
Koeficient c	0,90	
Normová teplota T_N	769,40	[°C]
Čas zakouření t_e	2,21	[min]
Maximální délka pož.úseku	67,01	[m]
Maximální šířka pož.úseku	42,41	[m]
Maximální plocha pož.úseku	2 841,95	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	9,75	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	6 (přesně 5,41)
Počet hasicích jednotek	36

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	150/300(250/450) [m]
• výtakový stojan	500/1000 [m]
• plnicí místo	2000/4000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	500 [m]
Potrubí DN	125 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	9,5 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	18 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	35 [m ³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

b) Vnitřní odběrná místa

Nutné vnitřní odběrní místo ($p \cdot S = 41\,830,94$)!

Požární úsek dle ČSN 73 0802: P1.1 - Zázemí

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu	4	[-]
Výška objektu h	6,94	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	3	[-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z	1	[-]
Výšková poloha h_p	0,00	[m]
Koeficient c	0,7 (C1 - elektrická požární signalizace)	
SM	automaticky	
Místnosti požárního úseku:		

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Nahod. a_n [-]	Stálé. a_s [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
003 Rozvodna	21,00	2,75	15,00	5,00	0,00	0,900	0,90	0,65/0,55	1	0,00	15.11.b

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
004 Spisovna	12,00	2,75	80,00	2,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	1.5
010 Chodba	39,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	11.1
014 Sklad	19,00	2,75	75,00	5,00	0,00	1,000	0,90	1,25/0,55	1	0,00	1.7.a
012 Chodba	10,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	11.1
005-009 Rezerva	48,00	2,75	15,00	2,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	15.1
016 Chodba	19,66	2,75	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	11.1
012 Chodba	10,06	2,75	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	11.1

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	34,06 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III
Plocha požárního úseku S.....	178,72 [m ²]
Koeficient n	0,006
Koeficient k	0,015
Plocha otvorů pož.úseku S _o	2,45 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	0,55 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,004
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	2,75 [m]
Požární zatížení p	24,01 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,946
Koeficient b	1,50
Koeficient c	0,70
Normová teplota T _N	860,75 [°C]
Čas zakouření t _e	2,19 [min]
Maximální délka pož.úseku	66,52 [m]
Maximální šířka pož.úseku	42,14 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 803,37 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z.....	5,28

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	2 (přesně 1,95)
Počet hasicích jednotek.....	12

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti.....	od objektu/mezi sebou
• hydrant	150/300(300/500) [m]
• výtokový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	2500/5000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	100 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	6 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	12 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	22 [m ³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=4 291,04).

Požární úsek dle ČSN 73 0802: P1.2 - UPS EPS

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu	4 [-]
Výška objektu h.....	6,94 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	3 [-]

Materiál konstrukce nehořlavý DP1
 Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
 Počet podlaží úseku z 1 [-]
 Výšková poloha h_p 0,00 [m]
 Koeficient c 0,7 (C1 - elektrická požární signalizace)
 SM automaticky
 Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Nahod. a_n [-]	Stálé. a_s [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
008 UPS	11,00	2,94	10,00	2,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	0,00	15.6.a

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} 9,07 [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) II
 Plocha požárního úseku S 11,00 [m²]
 Koeficient n 0,003
 Koeficient k 0,007
 Plocha otvorů pož.úseku S_o 0,00 [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o 0,00 [m]
 Parametr odvětrání F_o 0,000
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s 2,94 [m]
 Požární zatížení p 12,00 [kg.m⁻²]
 Koeficient a 0,900
 Koeficient b 0,84
 Koeficient c 0,70
 Normová teplota T_N 663,99 [°C]
 Čas zakouření t_e 2,38 [min]
 Maximální délka pož.úseku 70,00 [m]
 Maximální šířka pož.úseku 44,00 [m]
 Maximální plocha pož.úseku 3 080,00 [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z 19,85

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 1 (přesně 0,47)
 Počet hasicích jednotek 6

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti od objektu/mezi sebou
 • hydrant 200/400(300/500) [m]
 • výtakový stojan 600/1200 [m]
 • plnicí místo 3000/6000 [m]
 • vodní tok nebo nádrž 600 [m]
 Potrubí DN 80 [mm]
 Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ 4 [l.s⁻¹]
 Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ 7,5 [l.s⁻¹]
 Obsah nádrže požární vody 14 [m³]
 Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 132,00$).

Požární úsek dle ČSN 73 0802: P1.3 - Výměňiková stanice

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 4 [-]
 Výška objektu h 6,94 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 3 [-]

Materiál konstrukce nehořlavý DP1
 Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
 Počet podlaží úseku z 1 [-]
 Výšková poloha h_p 0,00 [m]
 Koeficient c 0,7 (C1 - elektrická požární signalizace)
 SM automaticky
 Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Nahod. a_n [-]	Stálé. a_s [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
011 Výměňníková stanice	42,00	2,75	5,00	2,00	0,00	0,500	0,90	/-	1	0,00	15.9

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} 6,33 [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) I
 Plocha požárního úseku S 42,00 [m²]
 Koeficient n 0,003
 Koeficient k 0,012
 Plocha otvorů pož.úseku S_o 0,00 [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o 0,00 [m]
 Parametr odvětrání F_o 0,000
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s 2,75 [m]
 Požární zatížení p 7,00 [kg.m⁻²]
 Koeficient a 0,614
 Koeficient b 1,47
 Koeficient c 0,70
 Normová teplota T_N 610,91 [°C]
 Čas zakouření t_e 3,37 [min]
 Maximální rozměry pož.úseku bez omezení (vyp. 5 067,76 m²)
 Maximální počet užitných podlaží z 28,45

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 1 (přesně 0,76)
 Počet hasicích jednotek 6

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti od objektu/mezi sebou
 • hydrant 200/400(300/500) [m]
 • výtakový stojan 600/1200 [m]
 • plnicí místo 3000/6000 [m]
 • vodní tok nebo nádrž 600 [m]
 Potrubí DN 80 [mm]
 Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ 4 [l.s⁻¹]
 Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ 7,5 [l.s⁻¹]
 Obsah nádrže požární vody 14 [m³]
 Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 294,00$).

Požární úsek dle ČSN 73 0802: P1.4 - VZT strojovna

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 4 [-]
 Výška objektu h 6,94 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 3 [-]

Materiál konstrukce nehořlavý DP1
 Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
 Počet podlaží úseku z 1 [-]
 Výšková poloha h_p 0,00 [m]
 Koeficient c 0,7 (C1 - elektrická požární signalizace)
 SM automaticky
 Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Nahod. a_n [-]	Stálé. a_s [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
013 VZT strojovna	21,00	2,75	15,00	5,00	0,00	0,900	0,90	0,49/0,60	1	0,00	15.1

Osoby v místnostech:

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

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} 19,77 [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) III
 Plocha požárního úseku S 21,00 [m²]
 Koeficient n 0,011
 Koeficient k 0,020
 Plocha otvorů pož.úseku S_o 0,49 [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o 0,60 [m]
 Parametr odvětrání F_o 0,004
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s 2,75 [m]
 Požární zatížení p 20,00 [kg.m⁻²]
 Koeficient a 0,900
 Koeficient b 1,10
 Koeficient c 0,70
 Normová teplota T_N 779,66 [°C]
 Čas zakouření t_e 2,30 [min]
 Maximální délka pož.úseku 70,00 [m]
 Maximální šířka pož.úseku 44,00 [m]
 Maximální plocha pož.úseku 3 080,00 [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z 9,10

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 1 (přesně 0,65)
 Počet hasicích jednotek 6

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti od objektu/mezi sebou
 • hydrant 200/400(300/500) [m]
 • výtokový stojan 600/1200 [m]
 • plnicí místo 3000/6000 [m]
 • vodní tok nebo nádrž 600 [m]
 Potrubí DN 80 [mm]
 Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ 4 [l.s⁻¹]
 Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ 7,5 [l.s⁻¹]
 Obsah nádrže požární vody 14 [m³]
 Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 420,00$).

Požární úsek dle ČSN 73 0802: P1.5 - Server pro trenažéry

	Strana 39 (celkem 40)
--	-----------------------

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 4 [-]
 Výška objektu h..... 6,94 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 3 [-]
 Materiál konstrukce nehořlavý DP1
 Zařazení dle ČSN 73 0873..... nevýrobní objekt
 Počet podlaží úseku z 1 [-]
 Výšková poloha hp..... 0,00 [m]
 Koeficient c 0,7 (C1 - elektrická požární signalizace)
 SM..... automaticky
 Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
001 Server pro trenažery	13,00	2,75	15,00	5,00	0,00	0,900	0,90	0,65/0,55	1	0,00	15.11.b

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} 16,77 [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) III
 Plocha požárního úseku S..... 13,00 [m²]
 Koeficient n 0,022
 Koeficient k 0,034
 Plocha otvorů pož.úseku S_o..... 0,65 [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o..... 0,55 [m]
 Parametr odvětrání F_o 0,007
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s..... 2,75 [m]
 Požární zatížení p 20,00 [kg.m⁻²]
 Koeficient a 0,900
 Koeficient b 0,93
 Koeficient c 0,70
 Normová teplota TN 755,15 [°C]
 Čas zakouření t_e 2,30 [min]
 Maximální délka pož.úseku 70,00 [m]
 Maximální šířka pož.úseku 44,00 [m]
 Maximální plocha pož.úseku 3 080,00 [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z 10,73

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 1 (přesně 0,51)
 Počet hasicích jednotek 6

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti od objektu/mezi sebou
 • hydrant 200/400(300/500) [m]
 • výtakový stojan 600/1200 [m]
 • plnicí místo 3000/6000 [m]
 • vodní tok nebo nádrž 600 [m]
 Potrubí DN 80 [mm]
 Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ 4 [l.s⁻¹]
 Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ 7,5 [l.s⁻¹]
 Obsah nádrže požární vody 14 [m³]
 Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=260,00).