

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

PROVIZORNÍ MENZA - UK ALBERTOV

D.1.3.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

PO ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK UK Z 1.11.2018

TENTO VÝKRES JE CHRÁNĚN AUTORSKÝMI PRÁVY.		
Z/C	K/R	DATUM / DATE
Č/N	DOPLNĚNÍ / AMENDMENT	
PO NABYTÍ PRÁVNÍ MOCI ZE DNE 05.12.2019		
<p style="text-align: right;">±0,000 = 196,85 m n.m. Bp</p>		
PROJEKT / PROJECT: PROVIZORNÍ MENZA - UK ALBERTOV ALBERTOV, PRAHA - NOVÉ MĚSTO D.1.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		
KRAJ / REGION: Praha		MĚSTSKÝ ÚŘAD / MUNICIPALITY: Praha 2
INVESTOR / CLIENT: UNIVERZITA KARLOVA OVOCNÝ TRH 560/5, 113 36 PRAHA 1		
GENERÁLNÍ PROJEKTANT STAVBY / EXECUTIVE ARCHITECT: <div style="text-align: center;">  Dlouhá 101, Hradec Králové 500 03; T: 773 550 371; E: info@jika-cz.cz; W: www.jika-cz.cz </div>		
AUTORIZAČNÍ RAŽÍTKO / AUTHORIZATION:		ČÍSLO ZAKÁZKY / PROJECT NUMBER: 2017-01-005 PARÉ / SET:
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT / RESPONSIBLE DESIGNER : ING. JIŘÍ SLÁNSKÝ		
ZPRACOVAL / DRAWING BY: ING. HANA MENCLOVA, Ph.D		
KONTROLOVAL / CHECKED BY: ING. HANA MENCLOVA, Ph.D		
FÁZE / PHASE: DPS_DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY		
OBJEKT / BUILDING: PROVIZORNÍ MENZA - UK ALBERTOV Konvent sester Alžbětinek parc. č. 1564/4, k.ú.,Nové Město		
MĚŘÍTKO / SCALE:	FORMÁT / SIZE: 1x A4	
NÁZEV VÝKRESU / TITLE : TECHNICKÁ ZPRÁVA		
ČÍSLO VÝKRESU / DRAWING NO.: D.1.3.01	DATUM / DATE : 05.12.2019	REVIZE: X



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

pro **společné územní rozhodnutí a stavební povolení**

zpracováno v rozsahu §41 odst. 2) vyhl. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti
a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Název:

**PROVIZORNÍ MENZA UK -
ALBERTOV**

Umístění objektu:

k.ú. Praha - Nové Městi, č.p. 7/3a, Albertov, 120 00 Praha 2

Autorizační razítko:

Investor:	Univerzita Karlova Ovocný rh 560/5 116 36 Praha 1 IČO: 002 16 208
HZS kraje:	hl. m. Prahy
Územní odbor:	hl. m. Prahy
Stupeň:	pro sloučené územní a stavební povolení
Zpracovatel PBŘ:	Ing. Hana Menclová, Ph.D Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb č. autorizace 1400062 Aterint s.r.o., Jedov 37, 675 71 Náměšť nad Oslavou IČO: 291 97 635
Projektant stavební části:	JIKA s.r.o., IČO: 25 91 72 34 Dlouhá 101, Hradec Králové, 500 03
Počet stran PBŘ:	18
Přílohy - výpočet PBŘ:	2
Počet příloh:	5 + PD
Číslo zakázky:	2018-08/155

OBSAH

1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ.....	4
1.1. PODKLADY DODANÉ OBJEDNATELEM	4
1.2. PODKLADY DODANÉ ZPRACOVATELEM	4
2. NÁVRH KONCEPCE POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI Z HLEDISKA PŘEDPOKLÁDANÉHO STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ A ZPŮSOBU VYUŽITÍ STAVBY.	6
3. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	8
4. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, POPŘÍPADĚ EKONOMICKÉHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	8
5. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI	9
6. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT (STUPEŇ HOŘLAVOSTI, ODKAPÁVÁNÍ V PODMÍNKÁCH POŽÁRU, RYCHLOST ŠÍŘENÍ PLAMENE PO POVRCHU, TOXICITA ZPLODIN HOŘENÍ, APOD.)	10
7. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ ...	10
8. STANOVENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ, SOUSEDNÍM POZEMKŮM A VOLNÝM SKLADŮM	12
9. URČENÍ ZPŮSOBŮ ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST, POPŘÍPADĚ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ JINÝCH HASEBNÍCH PROSTŘEDKŮ U STAVEB, KDE NELZE POUŽÍT VODU JAKO HASEBNÍ LÁTKU	13
10. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB, KTERÉ PROVÁDĚJÍ HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU	13
PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE	13
11. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY	16
12. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	16
a. VYTÁPĚNÍ OBJEKT	16
b. ELEKTROINSTALACE	16
c. VĚTRÁNÍ	16
13. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY	17
14. 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	18
15. ZÁVĚR	18

1. Seznam použitých podkladů pro zpracování

1.1. Podklady dodané objednatelem

Technická zpráva

Výkresová dokumentace - půdorys, řez, pohledy, situace

JIKA s.r.o., 07/2018

1.2. Podklady dodané zpracovatelem

Pro požárně bezpečnostní řešení relevantní z níže uvedených:

Zákony a vyhlášky:

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

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

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb.

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

České technické normy

ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. Květen 2009.

ČSN 730802 Z1 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. Únor 2013.

ČSN 730802 Z2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. Červenec 2015.

ČSN 730804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty. Únor 2010.

ČSN 730804 Z1 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty. Únor 2013.

ČSN 730804 Z2 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty. Únor 2015.

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. Červenec 2016.

ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami. Červenec 1997.

ČSN 730818 Změna 1 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami. Říjen 2002.

ČSN 730821 ed. 2 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí. 05/2007.

ČSN 730824 Požární bezpečnost staveb - Výhřevnost hořlavých látek. Prosinec 1992.

ČSN 730833 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování. Září 2010.

ČSN 730833 Z1 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování. Únor 2013.

ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb. Březen 2011.

ČSN 730834 Z1 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb. Červenec 2011.

ČSN 730834 Z2 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb. Únor 2013.

ČSN 730835 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče. Duben 2006.

ČSN 730835 Z1 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče. Únor 2013.

ČSN 730842 Požární bezpečnost staveb - Objekt pro zemědělskou výrobu. Březen 2014.

ČSN 730842 Požární bezpečnost staveb - Objekt pro zemědělskou výrobu. Srpen 2018.

ČSN 730845 Požární bezpečnost staveb - Sklady. Květen 2012.

ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody. Duben 2009.

ČSN 730848 Z1 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody. Únor 2013.

ČSN 730848 Z2 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody. Červen 2017.

ČSN 730872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. Leden 1996.

ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou. Červen 2003.

ČSN 730875 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požární bezpečnostního řešení. Duben 2011.

ČSN 342710 Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba. Září 2011.

ČSN 342710 Z1 Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba. Srpen 2013.

ČSN 650201 Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci. Srpen 2003.

ČSN 650201 Z1 Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci. Únor 2006.

ČSN 650202 Hořlavé kapaliny. Plnění a stáčení výdejní čerpací stanice. Září 1995.

ČSN 650202 Z1 Hořlavé kapaliny. Plnění a stáčení výdejní čerpací stanice. Březen 1999.

ČSN 650202 Z2 Hořlavé kapaliny. Plnění a stáčení výdejní čerpací stanice. Září 2012.

ČSN 070703 Kotelny se zařízeními na plná paliva. Leden 2005.

ČSN 070703 Z1 Kotelny se zařízeními na plná paliva. Únor 2006.

ČSN 061008 Požární bezpečnost tepelných zařízení. Prosinec 1997.

ČSN 752411 Požární bezpečnost tepelných zařízení. Duben 2004.

ČSN 070703 Kotelny se zařízeními na plynná paliva. Leden 2005.

ČSN 070703 Z1. Kotelny se zařízeními na plynná paliva. Únor 2006.

ČSN 734201, Z1 - Z4. Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv. Prosinec 2016.

ČSN 734201 ed. 2. Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv. Prosinec 2016.

Ostatní

Hodnoty požární odolnost stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, Pavus 2009

2. Návrh koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby.

Požárně bezpečnostní řešení /PBR/ je zpracováno pro stavbu provizorní menzy UK v Praze - Albertově.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu pro stavební povolení v rozsahu dokumentace pro stavební povolení dle §41 odst. 2) vyhl. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Nový objekt provizorní menzy bude jednopodlažní sestava složená z 36 buněk. Půdorysné rozměry sestaveného objektu jsou 18,2m x 29,3m, výška cca 2,8m. Vnější (fasádní) povrch je tvořen trapézovým plechem, který bude opatřen lakem pravděpodobně v modré barvě - RAL 5010. Zázemí zaměstnanců menzy je tvořeno z denní místnosti, která je vybavená menší kuchyňkou a nábytkem k sezení. V této místnosti se nachází vstupy do šaten rozdělených podle pohlaví, vybavené skříňkami, a na tuto místnost dále navazují vstupy na WC. Každé WC je vybaveno jednou sprchou, toaletou a umyvadlem v jednotlivých menších místnostech. Do místností WC pro veřejnost se vstupuje ze zádveří od hlavního vchodu. V rámci vybavení se u mužů uvažuje o 3 kabinkách WC, 3 pisoárů, 3 umyvadel a oddělené místnosti pro úklid. U žen se uvažuje o 4 kabinkách WC a 3 umyvadel. V každém příslušném WC pro veřejnost je jedno sanitární okno velikosti podle výrobce.

V sestavě objektu bude také samostatná místnost pro úklid, sklad, sklad DKP, sklad a mytí termoportů, chladicí box s lednicemi a mrazáky dvě kanceláře a sklad odpadu. Hlavní a nejdůležitější částí sestavy objektu je jídelna určená pro min. 84 strávníků a k ní připojená přípravná výdeje se zónou pro mytí nádobí. Obsluha výdejní části je uvažovaná v počtu 10 osob.

KONTEJNERY

Kontejnery včetně vnitřního vybavení budou zajištěny dodávkou od výrobce. Výjimkou je gastro vybavení, které máme rozdělené na 2 druhy a to nové, které je třeba dokoupit a přesouvané, které se přesune ze stávající menzy UK.

Požadavky na provedení a vybavení kontejnerů viz samostatná část.

Rozdělení gastro vybavení viz výkresová dokumentace.

Na stavbě se provede montáž - osazení kontejnerů, napojení na inženýrské sítě, propojení elektroinstalace mezi kontajnery, překrytí spár mezi sousedními kontajnery a montáž doplňujících částí, které jsou součástí dodávky, okapové žlaby a svody, které se napojí na dešťovou kanalizaci, venkovní osvětlení objektu menzy.

Proti nežádoucímu vniknutí do objektu, vykradení a vandalizmu budou veškeré okenní a dveřní otvory opatřeny mřížemi. Dveřní mříže budou uzamykatelné s úpravou pro ochranu zámku proti vylomení a přepilování. Okna budou vybavena také sítěmi proti hmyzu.

Před osazením kontejnerů je třeba provést přejímku základů a napojovacích bodů inženýrských sítí

(ověřit zda odpovídají provedení instalací v buňkách). Po napojení na síť je nutno ověřit správnou funkci všech zařízení.

Z výše uvedených důvodů se doporučuje, aby osazení a montáž kontejnerů prováděla firma, která je bude dodávat.

PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE

Pochozí plochy

Chodník bude začínat od jihovýchodní strany ze vstupní branky a bude navržen ze silničních panelů tloušťky 150mm. Výšková úroveň chodníku bude s minimálním přesahem nad nulu objektu. Chodník bude pokračovat od jihu podél východní strany objektu na sever k hlavnímu vstupu do objektu viz projektová dokumentace. V místě vstupu pro veřejnost (strávníků) bude chodník zvednutý do úrovně podlahy, aby zajistil bezbariérový přístup pro imobilní osoby.

Konstrukční a materiálové řešení

Sestava buněk je složena z ocelových rámců a do nich osazených sendvičových panelů, které tvoří podlahy, stěny i střechu jednotlivého kontejneru. Sendvičové panely jsou povrchně tvořeny profilovaným ocelovým plechem a jádrem panelu je minerální vata. Chladicí a mrazicí box nahazen pouze místnostmi s lednicemi a mrazíci boxy. Další panely nebudou instalovány. V části objektu kde se nachází chladicí a mrazicí box, budou sendvičové panely z polyuretanové pěny pro lepší izolační vlastnosti.

Vytápění

Stavba bude vytápěna pomocí přímotopných těles.

Větrání

Větrání je provedeno jako přirozené okny a dveřmi. Prostory výdejny, mytí, přípravný a hygienické místnosti a sklady bez oken budou větrány nuceně. Potrubí bude vyvedeno nad střešní plášť nebo přes obvodovou stěnu.

Využití objektu

Objekt bude sloužit jako provizorní menza pro UK.

Objekt má 1 nadzemní podlaží není podsklepený a nemá půdní prostor, konstrukční systém objektu je **nehořlavý**.

Požární výška objektu je **0 m**.

3. Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt je posuzován zejména v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 730833, ČSN 730810 a vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění vyhlášky o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. a další navazujících předpisů.

Nehořlavý konstrukční systém, požární výška **0 m**. Objekt má 1 NP.

N 01.1 - objekt menzy

4. Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

N 01.1 - menza

$p = 36,33 \text{ kg.m}^{-2}$

$a = 0,94$

$b = 1,48$

$c = 1$

$p_n = 27,08 \text{ kg.m}^{-2}$

$p_{vyp} = 50,33 \text{ kg.m}^{-2}$

... I. stupeň požární bezpečnosti

-	maximální možné rozměry požárního úseku:	68 x 96 m
-	maximální možný počet podlaží požárního úseku:	3
-	skutečné rozměry požárního úseku:	vyhovuje
-	skutečný počet podlaží požárního úseku:	1

$p \times S = 18016,89$

PHP 4 ks

Čas zakouření 2,13 min (viz příloha).

V prostoru menzy (m.č. 012) se dle ČSN 730818 může nacházet až 135 osob. Dle ČSN 730831 tab. A1 pol. 6.

Počet osob v objektu dle ČSN 730818:

- m.č. 012	135 osob
- m.č. 014	13 osob
- m.č. 015	13 osob
- m.č. 018	1 osoba
- m.č. 035	1 osoba

5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požární odolnost konstrukcí stanovena dle publikace „Hodnoty požární odolnost stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, Pavus 2009“, resp. dle skutečných hodnot stanovených zkouškou, dle technických údajů výrobce /technický list/.

Svislé nosné konstrukce

- ocelové nosné konstrukce, panel s izolací s minerální vatou, tl. 140 mm, REI/W 15 DP1 - bude doloženo certifikátem od výrobce
- ocelové sloupy uvnitř objektu, R 15 - bude doloženo certifikátem od výrobce

Vodorovné nosné konstrukce

- ocelové nosné konstrukce, panel s izolací s minerální vatou, tl. 100 mm, REI 15 DP1 - bude

Požadavky na stavební konstrukce jsou stanoveny podle tab. 12 pol. 1 - 11 dle ČSN 730802.

PÚ č.	SPB	Druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 01.1	I	Obvodové stěny	REW 15 - posl. NP	REW 15 DP1
		Požární uzávěry otvorů	EW 15 DP3 - C	nenachází se
		Nosná konstrukce střechy	R 15	REI 15 DP1
		Střešní plášť	x	EI 15 DP1
		Nosné konstrukce uvnitř PÚ	R 15	R 15

Požární stěny se stýkají s požárním stropem.

Požadavky pro realizaci prostupů požárně dělicími konstrukcemi dle ČSN 730810:2016

Prostupy požárně dělicími konstrukce nebudou provedeny - jedná se o jeden požární úsek.

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

Nejsou kladeny žádné speciální požadavky na druh stavebních hmot, resp. toxicitu a další vlastnosti materiálů dle ČSN 730802 a Vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

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

Evakuační cesty

Posouzení obsazenosti objektu osobami dle ČSN 730818. V objektu se předpokládá následující počet osob dle ČSN 730818.

Počet osob v objektu dle ČSN 730818:

- m.č. 012	135 osob
- m.č. 014	13 osob
- m.č. 015	13 osob
- m.č. 018	1 osoba
- m.č. 035	1 osoba
Osob v objektu celkem:	163 osob

N 01.1

Evakuace je vedena po nechráněných únikových cestách vedoucích na volné prostranství. Maximální délka únikové pro součinitel $a = 0,94$ a více směrů úniku je 42 m. Skutečná vzdálenost je max. 18 m. Z části požárního úseku vede pouze jedna úniková cesta - max. možná délka je 27,5 m. Skutečná vzdálenost úniku je i pro jeden směr max. 18 m.

... vyhovuje

Z objektu vedou dva směry úniku - hlavním vstupem a vstupem pro zásobování.

Hlavní vstupem bude evakuováno: 108 osob

Vstupem pro zásobování bude evakuováno: 55 osob

Šířka únikové cesty - hlavní vstup:

$$u = E / K \cdot s$$

$$u = 108 / 60 \cdot 1$$

$$u = 1,7 \text{ únikového pruhu} = 2 \text{ únikové pruhy} = 1100 \text{ mm}$$

Skutečná šířka únikové cesty a dveří na únikové cestě je min. $1 \times 2000 \text{ mm} = 3,5 \text{ únikového pruhu}$.

... vyhovuje

Šířka únikové cesty - vstup zásobování:

$$u = E / K \cdot s$$

$$u = 55 / 60 \cdot 1$$

$$u = 1,0 \text{ únikový pruh}$$

Skutečná šířka únikové cesty a dveří na únikové cestě je min. $1 \times 1000 \text{ mm} = 1,5 \text{ únikového pruhu}$.

... vyhovuje

Posouzení doby evakuace:

$$t = (0,75 \times l_u / v_u) + (E \times s / K_u \times u)$$

$$t = (0,75 \times 18 / 30) + (163 / 40 \times 3)$$

$$t = 0,45 + 1,36 = 1,8 \text{ min}$$

Čas zakouření je 2,14 min.

... vyhovuje

Osvětlení únikových cest

Únikové cesty musí mít elektrické osvětlení.

Dveře na únikové cestě

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

Dveře na únikových cestách **nebudou** opatřené speciálními bezpečnostními zámky ani, kódovými kartami.

Dveře na únikových cestách, které jsou při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci osob otevíratelné a průchodné.

Dveře se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná, dveří do bytu a s výjimkou východových dveří na volné prostranství.

Dveře na únikových cestách nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná. Dveře v chráněných únikových cestách nesmí mít prahy.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, plochou střechu, terasu, balkón, lodžii apod., za nimiž může být podlaha snížena až o 200 mm.

Dveře na únikových cestách budou mechanické, v případě provozu v objektu budou na únikových cestách odemčené - tedy otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod. např. panikovou klikou).

Dveře na únikových cestách budou mít mechanické otevírání, v případě provozu v objektu budou dveře na únikových cestách odemčené - tedy otevíratelné a průchodné. Dveře vedoucí na volné prostranství budou opatřeny panikovým kováním nebo panikovým zámkem.

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

Odstupová vzdálenost je posuzována od požárně otevřených ploch objektu. Odstupové vzdálenosti stanovené pro nehořlavý konstrukční systém a podle hustoty tepelného toku.

N 01.1 - $p_{vyp} = 50,33 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

$l = 0,9 \text{ m}$	$h = 1,2 \text{ m}$	$po = 100 \%$	$d = 1,3 \text{ m}$, boční odstup 0,8 m
$l = 22,0 \text{ m}$	$h = 2,0 \text{ m}$	$po = 40 \%$	$d = 2,3 \text{ m}$, boční odstup 1,0 m
$l = 2,0 \text{ m}$	$h = 2,0 \text{ m}$	$po = 100 \%$	$d = 2,6 \text{ m}$, boční odstup 1,5 m
$l = 0,9 \text{ m}$	$h = 1,2 \text{ m}$	$po = 100 \%$	$d = 1,3 \text{ m}$, boční odstup 0,8 m
$l = 19,6 \text{ m}$	$h = 1,2 \text{ m}$	$po = 100 \%$	$d = 2,33 \text{ m}$, boční odstup 1,13 m

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky a objekty a neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů.

9. Určení způsobů zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

Vnější odběrní místa

Ve vzdálenosti 100 m od objektu se nachází stávající požární hydrant podzemní osazené na potrubí DN 100 s požadovaným průtokem min. 6 l/s. Vyhovuje ČSN 730873 tab. 1 a 2.

Vnitřní odběrní místa

Vnitřní odběrní místa nejsou požadována pokud součin $p \times c$ nepřesahuje limitní hodnotu 9000.

N 01.1

$$p \times S = 18016,89$$

Hadicový systém musí být účinně obsluhován jednou osobou. Hadicové systémy se mají osazovat ve výšce 1,1 - 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Dispozičně musí být umístěny tak, aby k nim osoby měly snadný přístup. Hadicové systémy musí být rozmístěny tak, aby v každém místě požárního úseku, ve kterém se předpokládá hašení, bylo možné zasáhnout alespoň jedním proudem vody.

Pro návrh rozvodné vodovodní sítě se počítá se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí. Při více stoupacích potrubích v objektu se uvažuje se současným zásobováním vodou nejvýše tří vnitřních odběrních míst. Nejodlehlejší místo požárního úseku může být od vnitřního odběrního místa vzdáleno nejvýše 40 m pro hadicový systém s tvarově stálou hadicí. Vnitřní rozvod vody se dimenzuje tak, aby i na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3$ l/sec.

10. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob, které provádějí hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Přístupové komunikace

Návrh přístupových komunikací je řešen dle ČSN 730802 a vyhl. č. 23/2008 Sb. K objektu vede zpevněná dvoupruhová přístupová komunikace, její šířka je min. 3,5 m. Vzdálenost mezi vstupem do objektu a příjezdovou komunikací vyhovuje požadavkům čl. 12.2.1b) ČSN 730802 - vzdálenost je

do 20 m. S přístupem průjezdem s požární technikou se neuvažuje. Požární technika bude odstavena v ulici. Vyhovuje.

Otáčení požární techniky je možné v okolí objektu, v přilehlých komunikacích.

Nástupní plochy

Nástupní plochy se nemusí zřídit:

- a) u objektů vybavených vnitřními zásahovými cestami,
- b) u objektů s výškou h do 12 m, i když nejsou vybaveny vnitřními zásahovými cestami,
- c) u objektů, jejichž všechny požární úseky jsou bez požárního rizika,
- d) u objektů jmenovitě uvedených v normách platných pro požární bezpečnost jednotlivých objektů,
- e) u objektů o výšce h větší než 12 m, pokud mají ve všech požárních úsecích s požárním rizikem instalované stabilní hasicí zařízení SHZ, případně doplňkové stabilní hasicí zařízení DHZ.

Nástupní plocha není zřízena.

Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty musí být zřízeny v objektech, kde:

- a) se předpokládá vedení protipožárního zásahu ve výšce $h > 22,5$ m; nebo
- b) nelze účinně vést protipožární zásah z vnější strany objektu (např. objekty nemají v obvodových stěnách otvory vhodné pro vedení protipožárního zásahu); nebo
- c) jsou požární úseky o půdorysné ploše větší než 200 m² se součinitelem $a > 1,2$ a kde vedení protipožárního zásahu nelze účinně zajistit ze dvou vnějších stran objektu

Zásah je možné vést z vnějšku objektu, rovněž objekt není vyšší než 22,5 m. Součinitel a požárních úseků není větší než 1,2. Požární zásah lze vést vnějškem objektu. Vnitřní zásahové cesty nejsou zřízeny.

Vnější zásahové cesty

Požární žebřík musí mít vícepodlažní objekty o půdorysné ploše větší než 100 m² a o výšce větší než 9 m. Jednopodlažní objekty o ploše větší než 200 m².

Vnější zásahové cesty nejsou zřízeny, střecha objektu není pochozí.

Požadavky dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., přílohy č. 3:

Podrobnější vymezení technických podmínek požární ochrany zařízení pro hašení požárů a záchranné práce:

1. Přístupové komunikace v místech s vnějším odběrným místem zdrojů požární vody musí umožňovat její odběr požární technikou. K trvalému zajištění volného příjezdu mobilní požární techniky se nástupní plochy i vnější odběrná místa požární vody označují podle zvláštního právního předpisu.

Přístup k vnějším odběrným místům je po zpevněných komunikacích.

2. Vjezdy na pozemky obestavěné, ohrazené nebo jiným způsobem znepřístupněné a určené pro příjezd požární techniky musí být navrženy o minimální šířce 3,5 m a výšce 4,1 m.

Příjezd k objektu je zajištěn. S přístupem průjezdem s požární technikou se neuvažuje. Požární technika bude odstavena v ulici. Vyhovuje.

3. Každá neprůjezdná jednopruhá přístupová komunikace delší než 50 m, pokud je komunikací jedinou, musí být na svém zakončení navržena se smyčkovým objezdem nebo plochou umožňující otáčení vozidla. Délka a velikost smyčkového objezdu nebo plochy umožňující otáčení se do celkové délky jednopruhé přístupové komunikace nezapočítává. Plocha umožňující otáčení vozidla může mít tvar písmene T na konci jednopruhé komunikace s rameny minimálně dlouhými 10 m na každou stranu v šířce jednoho pruhu komunikace od osy jednopruhé přístupové komunikace nebo může být provedena rozšířením pruhu na konci komunikace na šířku minimálně 20 m v minimální délce 20 m.“.

Příjezd k objektu je zajištěn.

4. Umístění, šířka a další technické parametry včetně provedení nástupní plochy musí odpovídat technickým parametrům výškové požární techniky.

Nástupní plocha není požadována viz kapitoly výše.

5. Stavba a nástupní plocha pro požární techniku musí být mimo hranice ochranného pásma takovým způsobem, který umožňuje příjezd a provedení zásahu mimo ochranné pásmo.

Jedná se o jednopodlažní objekt, s výškovou technikou se zásah neuvažuje. Objekt bude umístě mimo ochranné pásmo.

6. Ve všech případech, kde se předpokládá hašení vodou, musí být její množství zajištěno tak, aby odpovídalo hodnotám uvedeným v české technické normě uvedené v příloze č. 1 část 1 bod 7. Pokud charakter hořlavých látek či zařízení ve stavbě vylučuje užití vody jako hasiva, stavba se vybaví jinými vhodnými hasebními látkami.

Voda je vhodným hasivem, zajištění vody na hašení v čl. 8 tohoto PBR.

7. Ve stavbách výšky větší než 60 m musí být požární nádrž navržena v posledním nadzemním podlaží nebo na střeše. Tato nádrž slouží jako zásoba požární vody pro požární potrubí, s objemem odpovídajícím hodnotám uvedeným v české technické normě.

Nejedná se o výše uvedený typ objektu.

8. U vstupu do garáže se zakladačovým systémem musí být na dobře viditelném místě umístěn půdorys tohoto prostoru, včetně řezu s vyznačením přístupu do jednotlivých podlaží zakladačového systému.

Nejedná se o výše uvedený typ objektu.

9. Měníč napětí s odpojovačem se v instalaci fotovoltaické výroby elektřiny umísťuje tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší. Střešní nebo fasádní instalace fotovoltaických panelů nesmí svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru, omezit provoz, opravy a údržbu spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu.

Nejedná se o fotovoltaickou výrobu elektřiny.

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

Jsou požadovány následující počty PHP:

N 01.1 - 4 ks PHP, 21 A

Umístění hasicích přístrojů musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Přenosné hasicí přístroje práškové umístit na svislé stavební konstrukce. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou.

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

a. Vytápění objekt

Objekt je vytápěn elektrickými přímotopy.

Při použití přímotopných těles a dalších zařízení pro vytápění je třeba dodržet požadavky v návodu výrobce a dle ČSN 061008.

b. Elektroinstalace

Elektroinstalace bude vedena po povrchu konstrukcí - množství hořlavého materiálu elektroinstalace nepřesáhne limitní hodnotu 0,2 kg/ m³ obestavěného prostoru. **V objektu bude označen hlavní vypínač el. energie. Současně bude provedeno tlačítko TOTAL STOP dle ČSN 730848.**

c. Větrání

Prostory jsou větrány přirozeně, případně ventilátory, které jsou vyvedeny do obvodové stěny nebo nad střešní plášť. Větrání a případně chlazení (místnost s chladicími boxy a lednicemi) je provedeno v rámci jednoho požárního úseku bez dalších opatření.

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

Samočinným hasicím zařízením musí být vybaveny požární úseky, které:

- a) mají součin nahodilého požárního zatížení a součinitele a_n větší než 60 kg.m^{-2} a jsou umístěny
 - 1. v prvním podzemním podlaží s půdorysnou plochou $S > 1000 \text{ m}^2$, nebo ve druhém a dalším podzemním podlažím, pokud půdorysná plocha $S > 500 \text{ m}^2$,
 - 2. v prvním nebo druhém nadzemním podlaží s půdorysnou plochou $S > 4000 \text{ m}^2$, nebo ve vyšších nadzemních podlažích ($h_p = 45 \text{ m}$) s půdorysnou plochou $S > 1000 \text{ m}^2$,
- b) mají výškovou polohu
 - 1. $h_p > 45 \text{ m}$, půdorysnou plochu $S > 150 \text{ m}^2$ a součin požárního zatížení a součinitele a většího než 40 kg.m^{-2} ,
 - 2. $h_p > 100 \text{ m}$, půdorysnou plochu $S > 75 \text{ m}^2$ a součin požárního zatížení a součinitele a většího než 25 kg.m^{-2} ,
- c) u kterých je instalace SHZ požadována jinými normami.

Vyhodnocení:

SHZ není požadováno, limitní plochy požárního úseku nejsou překročeny.

Automatické protivýbuchové zařízení:

Není požadováno.

ZOTK:

Samočinným odvětracím zařízením musí být vybaveny požární úseky s požárním rizikem, ve kterých je omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře, a:

- a) kde požární úseky jsou,
 - 1. v prvním podzemním nebo nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p \leq 45 \text{ m}$, v nichž je více než 150 osob,
 - 2. ve druhém a dalším nadzemním podlaží nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p > 45 \text{ m}$, v nichž je než 100 osob.

Vyhodnocení:

Zařízení pro odvod tepla a kouření není požadováno, v požárním úseku není překročen limitní počet osob.

EPS:

- Elektrická požární signalizace není požadována dle čl. 6.6. 9 ČSN 730802, nejedná se o objekt s požární výškou větší než 22,5 m, resp. 45 m.

Nejedná se o objekt vyšší než 22,5 m.

14. 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

Všechny elektrické ovládací skříně (rozvodnice) opatřit tabulkou dle ČSN ISO 3864 kombinovaná tabulka NB.3.01, B.1.4 POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI. Hlavní vypínač označit: tabulka NB.2.21 VYPNI V NEBEZPEČÍ, NB.4.61 HLAVNÍ VYPÍNAČ, kombinovaná tabulka NB.3.01, B.1.4 POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

S ohledem na přehlednost směru úniku osob navrhuji umístění tabulek k úniku osob bezpečnostními tabulkami dle NV č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled bezpečnostních tabulek. **Budou provedeny fotoluminiscenční značky.**

15. Závěr

Vyhodnocení a navržená řešení provedená v projektu pro **stavební povolení** je nutné dodržet v následujících fázích projektu a při realizaci stavby. V případě změn projektu ve stavebním řešení nebo změn účelu jednotlivých prostor, které jsou předmětem vyhodnocení tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby je povinností generálního projektanta provést přehodnocení formou změny nebo doplnku požárně bezpečnostního řešení provedeným autorem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby. Požárně bezpečnostní řešení je součástí dokumentace požární ochrany a musí být uloženo u právnické nebo podnikající fyzické osoby podle vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci a předloženo při výkonu státního požárního dozoru podle zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Při realizaci stavby je nutné **dodržet opatření a návrhy řešení uvedenu v textu požárně bezpečnostního řešení, především:**

- 1) Umístit bezpečnostní tabulky.
- 2) Vybavit prostor přenosnými hasicími přístroji a vnitřním odběrním místem.
- 3) Označit směry úniku a únikové východy fotoluminiscenčními značkami.
- 4) Provést požárně oddělovací konstrukce - obvodové stěny s požární odolností REW 15, střecha REI 15, vnitřní nosné konstrukce R 15.
- 5) Dveře vedoucí na volné prostranství budou vybaveny panikovým kováním dle schématu PBS.