



POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB
WWW.STAVIAR.CZ RADIM@STAVIAR.CZ
KABÁTNÍKOVA 105/2, 602 00 BRNO

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ					
Název akce: DŮM PRO SENIORY, STRÁŽNÉ Č.P. 114					
Místo: Strážné č.p. 114, parcela č. 3026/1, 3026/2, 313, 2104/3, 478, k.ú. Strážné					
Investor: Obec Strážné, Strážné č.p. 129, 543 52 Strážné					
Datum:	Zakázka:	Stupeň	Vypracoval:	Kontrola:	Autorizace:
01/2020	19-11040	DUR + DSP	M. Machátová	R. Staviař	Ing. Hacková

1 Úvod

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu § 41 vyhl. 246/2001 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) a v souladu s vyhl. 23/2008 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o technických podmínkách požární ochrany staveb. Rozsah PBŘ je přiměřeně upraven pro účely zpracovávané dokumentace.

2 Základní údaje

Název:	DŮM PRO SENIORY, STRÁŽNÉ Č.P. 114
Místo stavby:	Strážné č.p. 114, parcela č. 3026/1, 3026/2, 313, 2104/3, 478, k.ú. Strážné
Investor:	Obec Strážné
Adresa:	Strážné č.p. 129, 543 52 Strážné
IČ:	00580180
Stupeň:	Dokumentace pro stavební povolení
Zpracovatel PBŘ:	Radim Staviař
Adresa:	Kabátníkova 105/2, 602 00 Brno - Ponava
Spolupráce:	Michaela Machátová Veronika Ryšavá
Mobil:	+420 777 981 645
E-mail:	m.machatova@staviar.cz
Autorizace:	Ing. Blanka Hacková
Adresa:	Alfonse Muchy 11, 664 91 Ivančice
Číslo autorizace:	ČKAIT 1003750
IČ:	12454591

3 Používané zkratky

EPS	elektrická požární signalizace
HZS	hasičský záchranný sbor
CHÚC	chráněná úniková cesta
JPO	jednotka požární ochrany
NP	nadzemní podlaží
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PBS	požární bezpečnost staveb
PHP	přenosný hasicí přístroj
PNP	požárně nebezpečný prostor
PP	podzemní podlaží
PÚ	požární úsek
SHZ	stabilní hasicí zařízení
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
TZB	technická zařízení budov
VZT	vzduchotechnická zařízení
ZDP	zařízení dálkového přenosu

4 Seznam použitých podkladů

Projektová dokumentace

Datum zpracování: 11/2019

Zodpovědný projektant: Ing. arch. Petr Vaněk

Autorizace: ČKA 4329

4.1 Legislativa

Zákon č. 133/85 Sb.	o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 183/2006 Sb.	Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 246/01 Sb.	o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 23/2008 Sb.	o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů

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

4.2 Technické normy

ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (07/2015)
ČSN 07 0703	Kotelny se zařízením na plynná paliva (01/2005 včetně změny Z1 2/2006)
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení (12/1997)
ČSN 01 3495	Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (06/1997)
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (10/2010 včetně změn: Z1 04/2013, Z2 06/2015, Z3 11/2016 a Z4 12/2016)
ČSN 73 0802	PBS – Nevýrobní objekty (05/2009 včetně změn: Z1 02/2013 a Z2 07/2015)
ČSN 73 0804	PBS – Výrobní objekty (02/2010 včetně změn: Z1 02/2013 a Z2 07/2015)
ČSN 73 0810	PBS – Společná ustanovení (07/2016)
ČSN 73 0818	PBS – Obsazení objektů osobami (07/1997 včetně změny Z1 10/2002)
ČSN 73 0821 ed.2	PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (05/2007)
ČSN 73 0822	Šíření plamene po povrchu stavebních hmot (07/1987)
ČSN 73 0824	PBS – Výhřevnost hořlavých látek (12/1992)
ČSN 73 0833	PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (09/2010 včetně změny Z1 2/2013)
ČSN 73 0834	PBS – Změny staveb (03/2011 včetně změn: Z1 07/2011 a Z2 02/2013)
ČSN 73 0835	PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (04/2006 včetně změny Z1 2/2013)
ČSN 73 0845	PBS – Sklady (05/2012)
ČSN 73 0848	PBS – Kabelové rozvody (04/2009 včetně změn: Z1 02/2013 a Z2 06/2017)
ČSN 73 0863	PTVH – Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmotnost (11/1991 včetně změny Z1 02/2014)
ČSN 73 0865	PBS – Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střeš (11/1987)
ČSN 73 0872	PBS – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízením (01/1996)
ČSN 73 0873	PBS – Zásobování požární vodou (06/2003)
ČSN 73 0875	PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení (04/2001)
ČSN EN ISO 7010	Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (12/2012 včetně změn: A1 07/2014, A2 07/2014, A3 07/2014, A4 04/2015, A5 05/2015, A1 05/2017 a A7 11/2017)

4.3 Ostatní

Příručka Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí PAVUS (dále jen „eurokódy“)

5 Stručný popis stavby

Jedná se o změnu dokončené stavby. Stávající objekt s jedním podzemním a jedním nadzemním podlažím bude nyní upraven na objekt s jedním podzemním podlažím a dvěma nadzemními podlažími. Objekt bude sloužit jako domov pro seniory s 8 mi bytovými jednotkami, skladovacím a technickým zázemím a dílnou pro údržbu.

5.1 Umístění stavby

Identifikace místa stavby

Jedná se o samostatně stojící objekt v obci Strážné v okrese Trutnov. Stávající sousední objekty na p.č. 478 a 2104/3 jsou určeny k demolici. Objekt se nachází na parcelách č. 3026/1, 3026/2, 313, 2104/3, 478, v katastrálním území Strážné.

Pozemek leží v zastavěném území obce v III. zóně Krkonošského národního parku s charakterem zástavby jednotlivými samostatnými objekty. Stávající objekt samoobsluhy bude upraven na navrhovaný objekt bydlení o dvou nadzemních (využitě podkroví) a jednom podzemním podlaží splňuje podmínky územní a prostorové regulace. Svým měřítkem a členěním odpovídá okolní zástavbě.

Přístup ke stavbě

Objekt je přístupný po stávající dvoupruhové komunikaci šířky 6 m. Přístup k zadní části objektu bude zajišťovat nová zpevněná komunikace.

Popis okolí stavby

V okolí objektu se nachází trafostanice, ski servis a budova obsluhy lanovky. Stávající sousední objekty na p.č. 478 a 2104/3 jsou určeny k demolici.

5.2 Účel užívání

Obecný popis funkce objektu

Jedná se o trvalou stavbu domova seniorů s 8 mi bytovými jednotkami, skladovacím a technickým zázemím a dílnou pro údržbu.

Kapacity

Projektovaný počet osob v bytových jednotkách je 8 (v každé bytové jednotce tedy 1 osoba).

5.3 Popis a zhodnocení technologie a provozu

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých kapalin.

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých plynů. Objekt není napojen na plyn.

5.4 Stavební řešení

Nové zděné konstrukce budou provedeny z keramických bloků, např. Porotherm tl.300 mm. Obvodové zdivo přízemí bude dozděno zdivem z cihel plných pálených na tl.450/600 mm. Obvodové zdivo bude zatepleno kontaktním zateplovacím systémem s izolantem ze šedého polystyrenu a minerální vaty. Štítové zdi budou opatřeny dřevěným obkladem, ostatní omítkou. Vodorovné nosné konstrukce nad 1. pp jsou stávající, strop nad 1.np je navržen ze systému nosníků Porotherm s keramickými vložkami a monolitickou betonovou vrstvou (C16/20). Dvouramenné schodiště je navrženo železobetonové monolitické (beton C16/20). Nové výplně vnějších otvorů budou z dřevěných euro profilů s izolačním trojsklem. Sedlová střecha bude opatřena plechovou krytinou na dvojitou stojatou drážku, ze zinkového plechu.

5.4.1 Svislé konstrukce

Nosné stěny

Vnitřní nosné stěny v 1.PP jsou tvořeny z cihel plných pálených, v nadzemních podlažích jsou navrženy z keramických bloků akustických.

Obvodové stěny

Obvodové zdivo v 1.PP a 1.NP je tvořeno z cihel plných pálených, v 1.NP je navrženo z keramických tvárnic.

Příčky

Příčky v 1.PP jsou tvořeny z cihel plných pálených, v nadzemních podlažích je navrženo z keramických bloků.

5.4.2 Vodorovné konstrukce

Stropy

Stropní konstrukce nad 1.PP je tvořena železobetonovou deskou, stropní konstrukci nad 1.NP pak tvoří keramický strop s železobetonovými nosníky.

5.4.3 Zastřešení

Nosná konstrukce

Sedlová střecha je tvořena dřevěným krovem s krokovou soustavou.

Střešní plášť

Střešní plášť je tvořen plechovou krytinou.

5.4.4 Schodiště

Schodiště je navrženo jako železobetonové.

5.4.5 Izolace

Obvodové zdivo bude zatepleno kontaktním zateplovacím systémem s izolantem ze šedého polystyrenu. Štítové zdi budou zatepleny izolantem z minerální vlny a opatřeny dřevěným obkladem.

5.4.6 Prosklení oken

Okna jsou navržena dřevěná s izolačním trojsklem.

5.5 Technická zařízení budovy

5.5.1 Elektroinstalace

V objektu se, kromě zařízení autonomní detekce a signalizace požáru s vlastními záložními zdroji nenacházejí žádná požárně bezpečnostní zařízení s požadovanou funkcí při požáru. Pro bezpečné odpojení objektu od zdroje elektrické energie bude sloužit TOTAL STOP.

5.5.2 Vytápění

Vytápění a příprava TUV je řešeno tepelným čerpadlem, popřípadě elektrickým kotlem (záložní zdroj TČ) v technické místnosti m.č. 006 v 1. podzemím podlaží. Stavba neobsahuje žádná jiná technická ani technologická zařízení.

5.5.3 Vzduchotechnika

Objekt je větrán přirozeně okny, koupelny v bytových jednotkách jsou odvětrány potrubím, které bude vedeno ve zdivu s max. průměrem 100 mm. Potrubí bude vyvedeno nad střechu

5.6 Charakteristiky stavby z hlediska PO

Počet nadzemních podlaží:	2
Počet podzemních podlaží:	1
Požární výška nadzemní části:	3,10 m
Konstrukční systém nadzemní části:	nehořlavý

Veškeré nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a požárně dělící konstrukce jsou druhu DP1.

Požární výška podzemní části:	do 6 m (určeno v souladu s čl. 7.2.2. ČSN 730802)
Konstrukční systém podzemní části:	nehořlavý

Veškeré nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a požárně dělící konstrukce jsou druhu DP1.

Jedná se objekt, který slouží jako domov pro seniory s projektovaným počtem osob v bytových jednotkách celkem 8. V souladu s čl. 9.1.1 ČSN 73 0835 se takovýto objekt navrhuje dle ČSN 73 0833.

Jedná se o stavbu nevýrobního charakteru určenou k trvalému bydlení, která bude posuzována zejména dle ČSN 730833 a ČSN 730802. Jedná se o budovu skupiny OB2.

V souladu s čl. 5.2.4 ČSN 73 0833 mohou mít budovy skupiny OB2 s obytnými buňkami podle 3:10 téže normy požárně dělící a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu druhu DP1 – požární výška objektu nepřesahuje 30 m (skutečnost 3,1 m).

V objektu se nenacházejí jiné provozy, které by bylo nutno posuzovat dle specifických oborových norem ČSN 730831, ČSN 730835, ČSN 730842, ČSN 730843 nebo ČSN 730845.

5.6.1 Určení polohy 1. NP

1. NP z hlediska požární bezpečnosti je shodné s podlažím, které je ve stavební části označeno jako 1. NP.

V souladu s čl. 5.2.1 ČSN 730802 se z hlediska požární bezpečnosti za nadzemní podlaží považuje každé podlaží, které nemá povrch podlahy níže než 1,50 m pod nejvyšším bodem přilehlého terénu, ležícím ve vzdálenosti do 3,00 m od objektu – uvedené podlaží tyto požadavky splňuje.

6 Vyhodnocení změny stavby

Objekt byl postaven před účinností kodexu norem řady 7308xx.

Změna užívání bude hodnocena jako změna stavby skupiny II. dle kapitoly 3.4 ČSN 730834.

Dle kapitoly 3.5 ČSN 730834 – PBS – Změny staveb se nejedná o změnu stavby skupiny III.

- a) Nedochází ke změně objektu nástavbou nebo vestavbou o více než dvě užitná NP
- b) Nedochází ke změně objektu přístavbou, která by byla větší než 50% stávající zastavěné plochy.
- c) Nedochází k nahrazení stropních konstrukcí v rozsahu větším než 70%.

7 Rozdělení stavby do požárních úseků

7.1 Souhrn požárních úseků

P1.01/N2 – Chodba se schodištěm	- I.SPB
P1.02 – Technická místnost, odpad	- II. SPB
P1.03 – Prostory sklepních kójí	- II. SPB
P1.04 – Prostory sklepních kójí	- II. SPB
P1.05 – Dílna	- II. SPB
Byt	- II. SPB

7.2 Stanovení požárního rizika a mezních rozměrů PÚ

7.2.1 1.PP

P1.02 – Technická místnost, odpad

V souladu s tabulkou 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do II.SPB.

Jedná se o požární úsek sloužící jako prostor pro umístění technických zařízení (tepelné čerpadlo) a odpadu.

Požární riziko

Výpočtové požární zatížení pv	24,53 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	28,30 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	26,40 [kg.m-2]
Součinitel a	1,00
Součinitel b	0,93

Součinitel c 1,00

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	7,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	62,5
Skutečná délka PÚ [m]	8,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	40
Skutečná šířka PÚ [m]	5,00 Vyhovuje

P1.03 – Prostory sklepních kójí

V souladu s tabulkou 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do II.SPB.

Jedná se o sklepy k jednotlivým bytům – pv je v souladu s čl. 5.1.4 ČSN 730833 stanoveno na 45 kg/m²

P1.04 – Prostory sklepních kójí

V souladu s tabulkou 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do II.SPB.

Jedná se o sklepy k jednotlivým bytům – pv je v souladu s čl. 5.1.4 ČSN 730833 stanoveno na 45 kg/m²

P1.05 – Dílna

V souladu s tabulkou 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do II.SPB.

Jedná se o požární úsek sloužící jako dílna správce objektu. Dílna bude sloužit jako dílna jemné mechaniky, elektrotechnická dílna, dílny jízdních kol a kočárků.

Požární riziko

Výpočtové požární zatížení pv	57,34 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	29,50 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	42,00 [kg.m-2]
Součinitel a	1,00
Součinitel b	1,37
Součinitel c	1,00

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	3,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	62,5
Skutečná délka PÚ [m]	7,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	40
Skutečná šířka PÚ [m]	5,00 Vyhovuje

Byt

V souladu s tabulkou 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do II.SPB.

Každá bytová jednotka pro trvalé bydlení (OB2) tvoří samostatný požární úsek - pv dle čl. 5.1.2 ČSN 730833 – 45 kg/m²

7.2.2 Schodiště a šachty

P1.01/N2 – Chodba se schodištěm

Požární úsek je v souladu s tabulkou 8 ČSN 73 0802 zařazen do I. SPB.

p_v je v souladu s přílohou B ČSN 730802 stanoveno na $7,5 \text{ kg/m}^2$

Součástí požárního úseku jsou také úklidové místnosti, které jsou v souladu s čl. 3.4 ČSN 730833 považovány za prostor bez požárního rizika.

V souladu s čl. 5.3.2 ČSN 73 0802 nemusí výtah tvořit samostatný požární úsek. Výtahová šachta prochází pouze jedním požárním úsekem.

8 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti

Požární odolnost konstrukcí v objektu je navržena v souladu s následující tabulkou.

Pol.	Stavební konstrukce	SPB						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
1.	Požární stěny a stropy							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
	d) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
2.	Požární uzávěry otvorů							
	a) v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1	90 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1
	d) mezi objekty	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
3.	Obvodové stěny							
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části							
	1) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	2) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	3) v posledním nadzemním podlaží	15*	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
	b) nezajišťující stabilitu	15**	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
4.	Nosné konstrukce střech	15*	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují jeho stabilitu	15	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu	15*	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8.	Konstrukce schodišť	-	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
9.	Střešní plášť	-	-	15	15	30	30 DP1	45 DP1

8.1 Požární stěny

Stávající i nové požární stěny jsou tvořeny zdivem z CPP tl. min. 200 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 180 DP1 – Vyhovuje**

Nové požární stěny jsou tvořeny zdivem z keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 240 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 90 DP1 – Vyhovuje**

Stávající příčky jsou tvořeny zdivem z CPP tl. min. 100 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.1) požární odolnost **EI 90 DP1 – Vyhovuje**

Nové příčky jsou tvořeny zdivem z keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 100 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.1) požární odolnost **EI 90 DP1 – Vyhovuje**

Nové příčky jsou dále tvořeny zdivem z betonových tvárnic tl. min. 100 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.3.1) požární odolnost **EI 60 DP1 – Vyhovuje**

8.2 Požární stropy

Stávající stropní konstrukce nad 1.PP tvoří cihelná klenba do ocelových nosníků s minimální tloušťkou 100 mm. Tyto stropy lze v souladu s čl. D.14 ČSN 730834 a pol. 2.1 tab. 2 ČSN 730821 ed. 2 hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 45 DP1 – Vyhovuje**

Stropní konstrukce nad 1.NP tvoří keramické vložky do betonových nosníků s krytím výztuže alespoň 20 mm a chráněných ze spodní strany omítkou tl. 10 mm s minimální tloušťkou stropní konstrukce 100 mm. Tyto stropy lze dle pol. 1.1 tab. 2 ČSN 730821 ed. 2 hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 45 DP1 – Vyhovuje**

Stropní konstrukce nad posledním NP tvoří dřevěné prvky krovu. Strop bude opatřen SDK podhledem v certifikované skladbě s požární odolností – **požární odolnost skladby alespoň REI 15 DP2 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Jedná se o konstrukci s požární odolností ze spodní strany. Konstrukce musí být provedena v atestované skladbě dle podkladů výrobce konkrétního systému, a to včetně detailů napojení na přilehlé konstrukce. Jakékoli narušení konstrukce např. v místě zapuštěných svítidel musí být provedeno dle pokynů výrobce.

SDK konstrukce s požární odolností smí provádět pouze oprávněná a proškolená osoba – toto oprávnění je nutno doložit společně s dokladem o požární odolnosti po provedení konstrukce.

Upozornění: nad podhledem se nesmí nacházet požární zatížení (není přípustné vedení hořlavých potrubí nebo kabeláže s hořlavou izolací). V případě nutnosti vedení kabeláže nad podhledem, musí být v provedení nejhůře B2_{ca}. V ostatních případech musí být vytvořen samostatný podhled (bez požadavku na požární odolnost) pod podhledem s požární odolností.

8.3 Obvodové stěny

Stávající i nové obvodové stěny jsou tvořeny zdivem z CPP tl. min. 200 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 180 DP1 – Vyhovuje**

Nové obvodové stěny jsou tvořeny zdivem z keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 240 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 90 DP1 – Vyhovuje**

8.4 Nosné konstrukce

Stávající i nové stěny s nosnou funkcí jsou tvořeny zdivem z CPP tl. min. 200 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 180 DP1 – Vyhovuje**

Nové stěny s nosnou funkcí jsou tvořeny zdivem z keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 240 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 90 DP1 – Vyhovuje**

Ocelové překlady v 1.PP musí být chráněny vápeno cementovou omítkou na pletivu tl. min. 20 mm – takto chráněné ocelové prvky vykazují v souladu s tab. D.9 přílohy D ČSN 730834 požární odolnost **R 45 DP1 – Vyhovuje**

Upozornění: za pletivo není považována armovací tkanina (perlínka) je nutno použít kovové (např. rabicové pletivo)

Pozn.: Jedná se o prvky ohřívané pouze ze spodní strany – $Am/V < 150$.

Ocelové překlady v 1. a ve 2.NP musí být chráněny vápeno cementovou omítkou na pletivu tl. min. 15 mm – takto chráněné ocelové prvky vykazují v souladu s tab. D.9 přílohy D ČSN 730834 požární odolnost **R 30 DP1 – Vyhovuje**

Upozornění: za pletivo není považována armovací tkanina (perlínka) je nutno použít kovové (např. rabicové pletivo)

Pozn.: Jedná se o prvky ohřívané pouze ze spodní strany – $Am/V < 150$.

Nové překlady jsou řešeny jako keramické – **požární odolnost alespoň R 45 DP1 v 1.PP, R 30 DP1 v 1.NP a R 15 DP1 ve 2. NP bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Stropy viz. výše

8.5 Požární uzávěry otvorů

Na rozhraní požárních úseků budou osazeny požární uzávěry takto:

Mezi P1.01/N2 a P1.02 **EW 30 DP3 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.

Mezi P1.01/N1 a P1.03 **EW 30 DP3 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.

Mezi P1.01/N1 a P1.04 **EW 30 DP3 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.

Mezi P1.01/N1 a P1.05 **EW 30 DP3 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.

Do bytů **EI 30 DP3**

Pozn.: samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o dveře do bytu v budově OB2 s požární výškou do 22,5 m

Veškeré požární uzávěry budou osazeny do zárubně určené pro požární uzávěry. Vlastnosti a odborná montáž budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

Požární uzávěry otvorů musí být při požáru uzavřeny. Kromě výše specifikovaných uzávěrů, musejí být požární uzávěry otvorů vybaveny samouzavíracím zařízením. Toto zařízení musí zajistit správné a funkční uzavření všech otevíratelných částí (např. koordinaci uzavírání aktivního a pasivního křídla dvoukřídlých dveří). Funkci samozavíračů nelze blokovat (např. řetízky, klínky apod.)

Za součást požárního uzávěru je považován také nadsvětlík, případně také pevná boční část vedle dveří. Plocha těchto částí není v žádném případě větší než 1,5násobek otevíravé plochy, velikost pevných ploch není větší než 6 m².

8.6 Nosná konstrukce střechy a střešní plášť

Konstrukce střechy se nachází nad požárním stropem, nad kterým není požární zatížení a nemusí tedy vykazovat požární odolnost.

8.7 Konstrukce schodiště

Požární odolnost schodiště není vyžadována nachází se v požárním úseku zařazeném do I. SPB.

8.8 Požární pásy

Jedná se o samostatně stojící objekt – požární pásy se zde nevyskytují.

Mezi požárními úseky objektu s požární výškou do 12 m nejsou vyžadovány.

8.9 Styk jednotlivých konstrukcí

Stavební a dilatační spáry na styku požárně dělicích konstrukcí a spáry mezi požárně dělicími konstrukcemi a obvodovými stěnami musí být utěsněny v souladu s čl. 6.3.2 ČSN 730810 na požární odolnost EI 45 DP1 – **provedení bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb, spáry budou označeny štítkem s informacemi dle odst. 6 §9 vyhl. 23/2008 Sb.**

Požární stěny se budou vždy stýkat s požárním stropem nebo konstrukcí střešního pláště s požadovanou požární odolností.

Požární stěny nerozdělují půdní prostor – není vyžadováno převýšení střešního pláště.

9 Zhodnocení navržených stavebních hmot

9.1 Povrchové úpravy uvnitř ostatních požárních úseků

Požární úseky nejsou zařazeny do skupiny U1 ani U2, na povrchové úpravy nejsou kladeny zvláštní požadavky – nejedná se o požární úseky o ploše větší než 200 m², kde na jednu osobu připadá méně než 2 m² podlahové plochy ani o požární úseky o ploše větší než 500 m², kde na jednu osobu připadá méně než 5 m² podlahové plochy.

Osoby s omezenou schopností pohybu nebo neschopné samostatného pohybu se v požárních úsecích vyskytují pouze jednotlivě a nahodile.

9.2 Fasáda objektu

9.2.1 Štítové stěny

Štítové zdi budou zateplený izolantem z minerální vlny a opatřeny dřevěným obkladem.

Vnější zateplení se provede ucelenou sestavou vnějšího zateplení (dílčích výrobků), která musí být z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS).

Vnější zateplení provedené podle níže uvedených zásad se považuje za povrchovou úpravu, může se použít v požárních pásech i v požárně nebezpečném prostoru požárních úseků téhož objektu a

neovlivňuje druh stavební konstrukce (DPx) ani konstrukční systém objektu (podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804).

Na zateplení částí pod terénem je kladen požadavek pouze na třídu reakce na oheň tepelněizolačního materiálu a to minimálně E. Tato část může vystupovat i nad terén, a to do výšky 1,0 m.

Tepelné izolace nad úrovní terénu budou provedeny pouze izolantem třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Povrchová úprava musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $is = 0$ mm/min.

Provedení KZS bude doloženo doklady o vlastnostech použitých materiálů a prohlášením zhotovitele.

9.2.2 Zbylé stěny

Vnější zateplení se provede ucelenou sestavou vnějšího zateplení (dílčích výrobků), která musí být z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS).

Vnější zateplení provedené podle níže uvedených zásad se považuje za povrchovou úpravu, může se použít v požárních pásech i v požárně nebezpečném prostoru požárních úseků téhož objektu a neovlivňuje druh stavební konstrukce (DPx) ani konstrukční systém objektu (podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804).

Jedná se o objekt s požární výškou do 12 m – vnější tepelné izolace budou provedeny dle čl. 3.1.3.2 ČSN 730810.

Na zateplení částí pod terénem je kladen požadavek pouze na třídu reakce na oheň tepelněizolačního materiálu a to minimálně E. Tato část může vystupovat i nad terén, a to do výšky 1,0 m.

Požadavky na zateplení nad terénem:

1. Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat **třídu reakce na oheň alespoň B**;
2. Tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat **třídu reakce na oheň alespoň E**.
3. Ucelená soustava vnějšího zateplení musí vykazovat **index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $is = 0$ mm/min**.
4. Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být **kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí**.
5. **V úrovni založení je nutno provést vnější zateplení ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v pruhu výšky minimálně 900 mm.** Pokud je vnější zateplení založeno méně než 1 m nad úrovní terénu, lze tento požadavek aplikovat až od výšky 1 m.

Tepelné izolace uvnitř objektu budou provedeny izolantem z minerální vlny.

pozn. 1: Jako ekvivalentní úpravu (k podmínkám podle bodu 5) je možné provést řešení vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13785-1. Sestava pro vnější zateplení musí být v místech otvorů, kde je možné při požáru předpokládat působení jeho účinků (tepla), tj. V místech přerušení celistvosti sestavy (např. U založení, v místě oken, dveří, vyústění vzduchotechnického systému, s místě elektrického zařízení, tj. Rozvaděče, pojistkové skříně apod.) zajištěna tak, aby při zkoušce podle ČSN ISO 13785-1 nedošlo k šíření plamene (po vnějším povrchu sestavy nebo po tepelněizolačním materiálu zateplení) přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušební vzorku, a to po dobu do 30 minut při tepelné zátěži 100 kW.

pozn. 2: Za kontaktní spojení se považují případy, kde mezi tepelně izolačním materiálem a povrchem konstrukce jsou i průběžně (tj. s délkou nad 0,6 m) vertikální otvory (např. Vlivem profilovaného povrchu obvodové stěny), jejichž průřezová plocha v horizontální úrovni není větší než 0,01 m² na běžný metr.

Provedení KZS bude doloženo doklady o vlastnostech použitých materiálů a prohlášením zhotovitele.

9.3 Střešní plášť

Plechovou střešní krytinu lze v souladu s přílohou A ČSN 73 0810 hodnotit jako Broof(t3).

Střešní plášť není nutno dělit požárními pásy jeho plocha není větší než 1500 m².

10 Posouzení únikových cest

Evakuace z objektu bude probíhat po nechráněné únikové cestě, která tvoří samostatný požární úsek s pn nepřesahujícím 5 kg/m².

Požární výška objektu nepřesahuje 6 m, v objektu je méně než 9 obytných buněk (skutečnost 8) a délka únikové cesty až na volné prostranství nepřesáhne 35 m (skutečnost 18 m) – **Vyhovuje**

10.1 Obsazení osobami

Byty

Název	Počet bytů	Projektováno osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818
1+kk, 1+1	8	1	1,5	16
Celkem				16

P1.05

Název	Plocha [m ²]	Půdorysná plocha v m ² na 1 osobu	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818
Dílňa	29,50	3			10
Celkem					10

Sklepy

Název	Plocha [m ²]	Půdorysná plocha v m ² na 1 osobu	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818
P1.03	29,30	10			3
P1.04	26,30	10			3
Celkem					6

Celkem se v objektu bude vyskytovat 26 osob dle ČSN 730818, z toho 16 osob s omezenou schopností pohybu. Osoby z prostorů sklepních kójí nejsou do celkového počtu zahrnuty. Tyto osoby se budou vyskytovat buď ve sklepech nebo v jiných částech objektu.

10.2 P1.01/N2

Jedná se požární úsek, ve kterém se trvale nevyskytují osoby. Požárním úsekem jsou evakuovány osoby z bytů a z požárních úseků v 1.PP. Celkem je požárním úsekem evakuováno 26 osob dle ČSN 73 0818, z toho 16 osob s omezenou schopností pohybu. **E = 10*1 + 16*1,5 = 34**

Mezní délka jediné nechráněné únikové cesty vedoucí na volné prostranství je v souladu s čl. 5.3.2 ČSN 730833 omezena na 35 m skutečná délka je až na volné prostranství vždy max. 18 m – **Vyhovuje**

V budovách skupiny OB2, které mají únikové cesty navrženy podle 5.3.2 až 5.3.4.2, a v podlaží je nejvýše 12 obytných buněk, se považuje za postačující šířka nechráněné i chráněné únikové cesty 1,1 m, průchod dveřmi může být zúžen na 0,9 m. Šířka chodby i schodiště je ve všech místech minimálně 1,1 m. Dveře jsou navrženy šířky vždy min. 900 mm – **Vyhovuje**

10.3 P1.02

Evakuace z požárního úseku je vedena po nechráněné únikové cestě přímo na volné prostranství nebo sousedním požárním úsekem bez požárního rizika na volné prostranství.

Délka únikové cesty je posouzena od vstupních dveří do jednotlivých místností či skupiny místností (plocha místnosti či skupiny místností je do 100 m², největší vnitřní vzdálenost k východu z této místnosti či skupiny místností je do 15 m, v prostoru místnosti či skupiny místností nebude více jak 40 osob).

Obsazení osobami

Jedná se o požární úsek, ve kterém nejsou započítány žádné osoby.

Pro účely posuzování evakuace v rámci požárního úseku je dosazena hodnota E = 10

Délky únikových cest

Z požárního úseku je navržen jeden směr úniku.

Jedné únikové cesty lze v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 730802 využít.

Nejsou překročeny mezní délky únikové cesty a jsou splněny podmínky tabulky 17 ČSN 730802.

Součinitel a	1,00	
Mezní délka únikové cesty [m]	25,00	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	16,00	Vyhovuje

Šířky únikových cest

Dveře

Skutečná šířka v mm	900,00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550,00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1,5	Vyhovuje
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	10 / 0 / 0	
Součin E * s	10	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

10.4 P1.03, P1.04

Evakuace z požárních úseků je vedena po nechráněné únikové cestě sousedním požárním úsekem bez požárního rizika přímo na volné prostranství.

Délka únikové cesty je posouzena od vstupních dveří do jednotlivých místností či skupiny místností (plocha místnosti či skupiny místností je do 100 m², největší vnitřní vzdálenost k východu z této místnosti či skupiny místností je do 15 m, v prostoru místnosti či skupiny místností nebude více jak 40 osob).

a = 1,00

Mezní délka únikové cesty je pro jeden směr úniku 25 m, skutečná délka úniku je až na volné prostranství max. 18 m - **Vyhovuje**

Šířka křídla dveří je 900 mm = 1,5 ÚP při součiniteli $a = 1,00$ a úniku po rovině je pro uvažované 3 osoby požadována šířka únikové cesty 1 ÚP ($K = 60$) - **Vyhovuje**

10.5 P1.05

Evakuace z požárního úseku je vedena po nechráněné únikové cestě přímo na volné prostranství nebo sousedním požárním úsekem bez požárního rizika na volné prostranství.

Délka únikové cesty je posouzena od vstupních dveří do jednotlivých místností či skupiny místností (plocha místnosti či skupiny místností je do 100 m², největší vnitřní vzdálenost k východu z této místnosti či skupiny místností je do 15 m, v prostoru místnosti či skupiny místností nebude více jak 40 osob).

Obsazení osobami

V požárním úseku se může nacházet celkem 10 osob dle ČSN 730818.

Počet osob připadající na jednotlivé místnosti je uveden ve výpočtové části PBR.

Délky únikových cest

Z požárního úseku je navržen jeden směr úniku.

Jedné únikové cesty lze v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 730802 využít.

Nejsou překročeny mezní délky únikové cesty a jsou splněny podmínky tabulky 17 ČSN 730802.

Součinitel a	1,00	
Mezní délka únikové cesty [m]	25,00	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	16,00	Vyhovuje

Šířky únikových cest

Dveře

Skutečná šířka v mm	900,00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550,00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1,5	Vyhovuje
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	10 / 0 / 0	
Součin $E * s$	10	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	60	

10.6 Byty

V souladu se čl. 5.3.3.1 ČSN 73 0833 se délky nechráněných únikových cest v obytných buňkách neposuzují. Žádná obytná buňka nemá podlahovou plochu větší než 250 m². Úniková cesta tedy začíná u vstupních dveří do jednotlivých obytných buněk.

10.7 Provedení únikových cest

10.7.1 Obecně

V prostoru objektu, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit podle ČSN EN ISO 7010. Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním světlem nebo umělým světlem alespoň během provozní doby.

Komunikační prostory únikových cest musí být trvale volné, kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu.

Schodiště na únikových cestách musí svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130.

V objektech s obytnými buňkami podle článku 3.10 ČSN 73 0833, které mají vstup do prvního nadzemního podlaží z přilehlého terénu po schodech má být kromě tohoto schodiště i bezbariérová rampa.

10.7.2 Dveře

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, kromě dveří na volné prostranství a dveří, u kterých úniková cesta začíná, se musí otvírat ve směru úniku. Za otvíravé ve směru úniku se považují také dveře kývavé a vodorovně posuvné (do stran) mimo únikovou cestu.

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, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm.

Dveře otvíravé do prostoru schodiště na únikových cestách se musí otvírat jen na podestu (nikoliv do schodišťového ramene); podesta musí být rozšířena tak, aby se otevřením dveří nezúžila započítatelná šířka únikové cesty. Veškeré navržené dveře tyto požadavky splňují a nezužují při svém otevření únikovou cestu pod minimální požadované parametry.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností (např. bytu), u kterých úniková cesta začíná. Dveře na volné prostranství mohou mít práh až o výšce 15 mm.

Dveře jednotlivých místností uvnitř bytu musí být opatřeny kováním, které umožňuje v případě nouze otevřít z druhé strany dveře zevnitř zajištěné, a to bez speciálního nářadí.

Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku). **Tomuto opatření odpovídá např. paniková klika dle EN 179.**

Dveře opatřené tímto kováním jsou vyznačeny ve výkresové části PBŘ.

10.8 Závěr

Únikové cesty zajišťují bezpečnou evakuaci osob z objektu.

Osoby nebudou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

11 Posouzení odstupových a bezpečnostních vzdáleností

11.1 Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností řešeného objektu

11.1.1 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Posouzení odstupových vzdáleností bylo provedeno pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$

Konstrukce dřevěného obkladu fasády je považována za požárně otevřenou plochu, jelikož množství uvolněného tepla je větší než 150 MJ/m^2 . Izolace pod dřevěným obkladem je provedena izolantem z minerální vlny.

- hustota modřínového dřeva 480 kg/m^3
- výhřevnost jehličnatého dřeva podle pol. 1.2.10 ČSN 73 0824 je 17 MJ/kg
- tloušťka vrstvy obkladu je 25 mm
- není uvažováno s mezerami mezi obkladovými deskami
- $480 \times 0,025 \times 17 \times 1 = 204 \text{ MJ/m}^2$

Konstrukce dodatečné vnější tepelné izolace není nutno posuzovat jako zcela nebo částečně požárně otevřenou plochu, jelikož množství uvolněného tepla z izolantu není větší než 150 MJ/m^2 .

- hustota polystyrénu $14\text{--}18 \text{ kg/m}^3$
- výhřevnost pěnového polystyrénu podle pol. 1.7.14 ČSN 73 0824 je 40 MJ/kg
- tloušťka vrstvy polystyrénu je 150 mm
- $18 \times 0,15 \times 40 = 108 \text{ MJ/m}^2$

Vstupy								Odstup [m]	
č.	Název	Konstrukční systém	Pv/Taue	Navýšení	Výška [m]	Šířka [m]	POP %	ve středu	do stran
1.	P1.02 - dveře	nehořlavý	24,5	0,0	2,10	1,00	100	1,40	0,70
2.	P1.05 - dveře	nehořlavý	57,3	0,0	2,10	1,00	100	1,90	0,95
3.	Byt - 2x okno	nehořlavý	45,0	0,0	2,30	3,60	55,6	2,35	1,18
4.	Byt - 1x okno	nehořlavý	45,0	0,0	2,30	1,20	100	2,00	1,00
5.	Byt - velké + malé okno	nehořlavý	45,0	0,0	0,80	5,10	80,4	1,70	0,85
6.	Byt - 3x střešní okno	nehořlavý	45,0	0,0	0,95	5,10	47,1	1,15	0,58
7.	Štítová stěna s obkladem	nehořlavý	45,0	0,0	3,20	5,24	100	5,00	2,50

Pro možnost odpadávání hořlavých konstrukcí obkladu štítových stěn je stanovena odstupová vzdálenost troskovým stínem pod úhlem 20° - tedy $8,6 \text{ m} \times 0,36 = \mathbf{3,096 \text{ m}}$

Odstupové vzdálenosti zasahují na pozemky.

Požárně nebezpečný prostor přesahuje hranici stavební parcely do volného prostoru na sousední parcelu č. 2400/1. Tato parcela je veřejným prostranstvím a přesah požárně nebezpečného prostoru na tuto parcelu je tedy vyhovující.

V požárně nebezpečném prostoru neleží žádné požárně otevřené plochy jiných PÚ, objektů ani volné sklady.

Stávající objekty určené k demolici budou odstraněny před dokončením posuzovaného objektu.

11.1.2 Bezpečnostní vzdálenosti

Od posuzovaného objektu nejsou stanoveny žádné bezpečnostní vzdálenosti.

11.2 Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností okolních staveb

11.2.1 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Sousední objekty se nacházejí od řešeného objektu ve vzdálenosti nejméně 13 m a neohrožují svými požárně otevřenými plochami posuzovaný objekt. Jedná se o ski servis a vodárnu, jejichž odstupové vzdálenosti nepřesahují 5 m.

11.2.2 Bezpečnostní vzdálenosti

Od okolních objektů nejsou stanoveny žádné bezpečnostní vzdálenosti.

11.2.3 Vyhodnocení

Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu nebo volného skladu.

11.3 Závěr

Stavba splňuje veškeré technické podmínky požární ochrany na odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor.

Hranice požárně nebezpečného prostoru (odstupové vzdálenosti) jsou zakresleny v situaci v příloze této zprávy.

12 Zabezpečení stavby požární vodou

12.1 Vnější požární voda

V souladu s tabulkami 1 a 2 ČSN 730873 je pro stavbu nutno zajistit alespoň jeden zdroj požární vody splňující níže uvedené parametry.

Minimální požadavky na zdroj požární vody jsou:

Minimální dimenze vodovodu DN	100 [mm]
Minimální průtok hydrantu	6 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	22 [m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	150/300 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Pro zásobování požární vodou bude využit stávající požární hydrant na veřejné vodovodní síti. Nejblíže stávající požární hydrant splňující požadovaný průtok se nachází 15 m východním směrem od objektu. Hydrant je umístěn na vodovodním řadu min. DN 100 je proveden jako nadzemní.

Zabezpečení stavby vnější požární vodou je vyhovující

12.2 Vnitřní požární voda

V souladu s čl. 4.4 b) ČSN 730873 není nutno v objektu zřizovat vnitřní odběrná místa, v obytných buňkách není navrženo více než 20 osob dle ČSN 730818.

V požárních úsecích v 1.PP nemusí být zřízena vnitřní odběrná místa, v žádném požárním úseku není součin $p \cdot S$ větší než 9000.

13 Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení

13.1 Přístupová komunikace

Pro příjezd jednotek PO je v souladu s čl. 12.2. ČSN 730802 vyžadována zpevněná komunikace široká min. 3 m umožňující příjezd požárních vozidel do vzdálenosti alespoň 20 m od každého vchodu do objektu, kterým se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Příjezd požárních vozidel do vzdálenosti 5 m od hlavního vstupu do posuzovaného objektu umožňuje příjezdová komunikace před objektem.

Přístupová komunikace je stávající šířky 5 m, zpevněná a průjezdná a vyhoví požadavkům pro příjezd jednotek PO.

13.2 Způsob vedení požárního zásahu, vnitřní zásahové cesty

Nástupní plochy nejsou u objektů s požární výškou do 12 m vyžadovány.

Vnitřní zásahové cesty nejsou vyžadovány, zásah lze účinně vést z vnější strany objektu otvory v obvodových stěnách a v objektu se nenacházejí požární úseky s hodnotou součinitele $a > 1,2$.

Stavba je navržena mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace a její umístění umožňuje provedení zásahu mimo ochranné pásmo.

13.3 Vnější zásahové cesty, přístup na střechu

Výška objektu je menší než 9 m. Vnější zásahové cesty nejsou navrhovány – střecha je dostupná žebříky požární techniky.

14 Přenosné hasicí přístroje

V požárních úsecích je nutno hasicí přístroje rozmístit následovně:

Hlavní domovní rozvaděč	1x PHP práškový s hasicí schopností 21 A
Prostor sklepů (37,7 m ²)	1x PHP práškový s hasicí schopností 21 A (umístěn na chodbě)
Společné prostory (chodby apod.)	1x PHP práškový s hasicí schopností 21 A

Požární úsek	Plocha [m ²]	a	c3	nr	nHJ	Počet PHP práškových 21A	Počet PHP práškových 34 A	Počet PHP CO ₂ 55B
P1.02	28,3	1	1	0,80	4,79	1	-	-
P1.05	29,5	1	1	0,81	4,89	1	-	-

Hasicí přístroje v požárním úseku se umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti na hmotnosti (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Každé stanoviště hasicího přístroje se označuje piktogramem v souladu s ČSN EN ISO 7010.

Hasicí přístroje se umísťují hlavně v blízkosti technických zařízení, na místech se zvýšeným požárním nebezpečím a v prostorech, ve kterých se vykonávají činnosti spojené se zvýšeným nebezpečím požáru nebo výbuchu.

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech.

Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

15 Zhodnocení technických zařízení stavby

15.1 Elektroinstalace

Veškerá elektrická instalace bude provedena dle platných norem a předpisů a bude řádně revidována. V objektu se, kromě zařízení autonomní detekce a signalizace požáru s vlastními záložními zdroji nenacházejí žádná požárně bezpečnostní zařízení s požadovanou funkcí při požáru.

Nejsou kladeny požadavky na funkční integritu kabelových tras.

Objekt bude chráněn proti účinkům atmosférické elektřiny hromosvodem. Veškeré části budou třídy reakce na oheň A1 a A2.

15.1.1 Vypínání elektrické energie

Bude umožněno vypnutí kompletní domovní elektroinstalace vypínacím prvkem v hlavním rozvaděči. Vypínací prvek bude označen „TOTAL STOP“.

15.2 Vzduchotechnická zařízení

Větrání je navrženo přirozeně okny a dveřmi. Sociální zázemí je větráno lokálními podtlakovými ventilátory s odvodem znehodnoceného vzduchu potrubím nad střechu.

Potrubí bude provedeno jako kovové a při průchodu podstřešním prostorem bude izolováno na požární odolnost **EI 30 DP1 – požární odolnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Na potrubí nejsou navrženy požární klapky, potrubí neprostupuje požárně dělicími konstrukcemi (mimo prostupu do podstřešního prostoru, kde je potrubí izolováno). Nejsou navrženy větrací mřížky a otvory v požárně dělicích konstrukcích.

15.2.1 Větrací mřížky

Nejsou navrženy větrací mřížky v požárně dělicích konstrukcích.

15.3 Vytápění

Vytápění je řešeno tepelným čerpadlem, případně teplovodním systémem s elektrokotlem o výkonu do 70 kW.

Je nutno udržovat bezpečné vzdálenosti spotřebičů od hořlavých látek stanovené výrobcem a vyhl. 23/2001 Sb. Pro vytápění jsou dodrženy podmínky ČSN 06 1008.

Zařízení budou před uvedením do provozu revidována způsobilou osobou.

15.4 Plynoinstalace

V objektu nejsou navrženy rozvody zemního plynu.

15.5 Prostupy rozvodů a instalací

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací), 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 (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Tímto způsobem mohou být dotěsněny pouze prostupy v těchto případech:

- potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (vodovod, topení apod.) zděnou nebo betonovou konstrukcí a to pokud jde maximálně o 3 tyto potrubí, které jsou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo pokud vnější průměr potrubí je max. 30 mm. Případné izolace v místě prostupu musejí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to na každou stranu prostupu.
- vedení samostatného jednotlivého kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm

Vzájemná vzdálenost takto realizovaných prostupů musí být nejméně 500 mm. Pokud není vzdálenost dodržena postupuje se dle požadavků uvedených níže.

U všech ostatních prostupů požárně dělícími konstrukcemi se kromě výše uvedené úpravy zabraňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností dělící konstrukce, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2 +A1.

Provedení prostupů bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb a to včetně seznamu provedených prostupů s identifikací jejich umístění.

Prostupy rozvodů utěsněné pomocí manžet, tmelů apod. musejí být trvale přístupné pro kontrolu a musejí být řádně označeny.

V případě umístění prostupu v podhledu, v předstěnách, šachtách apod. je nutno zajistit přístupnost prostupů revizním otvorem. Revizní otvor musí umožnit nejen vizuální kontrolu, ale také kontrolu hmatem (dotykem). Při volbě velikosti revizního otvoru je nutno přihlídnout také k uspořádání instalací za konstrukcí a vzdálenosti ucpávky od otvoru. Doporučený minimální rozměr revizního otvoru je alespoň 300 * 300 mm, a to v případě, že se ucpávka nachází méně než 500 mm od otvoru a není k ní omezen přístup jinými instalacemi. V ostatních případech je nutno revizní otvor úměrně zvětšit v závislosti na konkrétních podmínkách.

16 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

16.1 Elektrická požární signalizace

16.1.1 Požadavky ČSN 730875

V souladu s článkem 4.2.1c) A čl. 4.2.2 ČSN 730875 musí být systém EPS navržen v těchto požárních úsecích stavebních objektů:

- a) v případě, kdy celková plocha požárního úseku „S“ přesahuje plochu $S > 0,5 \cdot S_{\max}$ ve výrobních požárních úsecích 5. až 7. skupiny výrobních a skladových provozů a zároveň hodnota nahodilého požárního zatížení je vyšší než $50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ – **nesplněno, jedná se o požární úseky nevýrobního charakteru**

- b) ve výrobních i nevýrobních požárních úsecích, kde je podle jiných norem požadavek na instalaci samočinného stabilního hasicího zařízení (např. podle ČSN 73 0804, čl. 7.2.7) – **nesplněno, z technických norem nevychází požadavek na instalaci SSHZ**
- c) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohou $h_p > 30$ (kromě objektů OB2 podle ČSN 73 0833) za předpokladu, že plocha těchto požárních úseků je větší než $0,3 \cdot S_{\max}$ a současně nahodilé požární zatížení je větší než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ – **nesplněno, nejedná se o objekt s požární výškou větší než 30 m**
- d) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s plochou $S > 0,3 \cdot S_{\max}$, které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží s počtem osob podle ČSN 73 0818 $E > 50$, pokud parametr odvětrání (podle ČSN 73 0804) v požárním úseku $F_0 < 0,035 \text{ m}^{1/2}$ – **nesplněno, požární úseky se nenachází ve 3. a nižším PP**
- e) ve výrobních nebo nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití (např. obchodní domy nebo provozy podle ČSN 73 0804:2010, článek 7.1.3.1) pokud plocha těchto požárních úseků je větší než $0,3 \cdot S_{\max}$ (30 % dovolené mezní plochy stanovené podle příslušné ČSN 73 0802 a/nebo ČSN 73 0804 – **nesplněno, požární úseky mají navržen konkrétní způsob využití**

16.1.2 Požadavky ČSN 730802

V souladu s článkem 6.6.9 ČSN 730802 musí být vybaveny elektrickou požární signalizací objekty:

- a) s výškou $h > 22,5 \text{ m}$, pokud v části objektu s $h_p > 22,5 \text{ m}$ je více než 300 osob podle ČSN 730818 – **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 22,5 m**
- b) s výškou $h > 45 \text{ m}$, kromě budov pro bydlení skupiny OB2 podle ČSN 73 0833:1996 – **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**
- c) u kterých je elektrická požární signalizace požadována jinými normami a předpisy – **nesplněno, EPS není požadována jinými normami a předpisy**

V souladu s čl. 5.5 ČSN 73 0833 nemusí být objekt vybaven elektrickou požární signalizací.

Systém EPS v objektu není normativně požadován a není navržen.

16.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení

16.2.1 Požadavky ČSN 730802

V souladu s čl. 6. 6. 10 ČSN 730802 musejí být stabilním hasicím zařízením vybaveny požární úseky, které:

- a) mají součin nahodilého požárního zatížení a součinitele a_n větší než $60 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ a jsou umístěny:
 - 1) v prvním podzemním podlaží s půdorysnou plochou $S > 1\,000 \text{ m}^2$, nebo ve druhém a dalším podzemním podlaží, pokud půdorysná plocha $S > 500 \text{ m}^2$ – **nesplněno, plocha požárních úseků je menší než 1000 m²**
 - 2) v prvním nebo druhém nadzemním podlaží s půdorysnou plochou $S > 4\,000 \text{ m}^2$, nebo ve vyšších nadzemních podlažích (nejvýše $h_p = 45 \text{ m}$) s půdorysnou plochou $S > 1\,000 \text{ m}^2$ – **nesplněno, plocha požárních úseků je menší než 1000 m²**
- b) mají výškovou polohu

- 1) $h_p > 45$ m, půdorysnou plochou $S > 150$ m² a součin požárního zatížení a součinitele a větší než 40 kg · m⁻² - **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**
- 2) $h_p > 100$ m, půdorysnou plochou $S > 75$ m² a součin požárního zatížení a součinitele a větší než 25 kg · m⁻² - **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**
- c) Instalace SSHZ není vyžadována jinými normami a předpisy.

Systém SSHZ v objektu není normativně požadován a není navržen

16.3 Samočinné odvětrávací zařízení

V souladu s článkem 6.6.11 ČSN 730802 musí být vybaveny samočinným odvětrávacím zařízením vybaveny požární úseky s požárním rizikem (nebo jejich částí), ve kterých je omezen přirozených odvod zplodin hoření a kouře, a:

- a) kde požární úseky (nebo jejich části) jsou:
 - 1) v prvním podzemním nebo nadzemním podlaží s výškovou polohou $h_p \leq 45$ m, v nichž je více než 150 osob (podle ČSN 73 0818); nebo – **nesplněno, v objektu se nenachází prostory s omezeným odvodem zplodin sloužící současně pro více než 150 osob**
 - 2) ve druhém a dalším podzemním podlaží, nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p > 45$ m, v nichž je více než 100 osob (podle ČSN 73 0818) – **nesplněno, v objektu se nenachází prostory umístěné ve 2. PP nebo s polohou výše než 45 m s omezeným odvodem zplodin sloužící současně pro více než 100 osob**
- b) kde je doba evakuace delší, než stanoví 9.1.2 – **nesplněno, není nutno určovat dobu evakuace uvnitř jednotlivých požárních úseků v souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802**
- c) Instalace ZOKT není vyžadována jinými normami a předpisy.

Systém ZOKT v objektu není normativně požadován a není navržen

16.4 Evakuační výtah

V souladu s čl. 5.3.5 ČSN 73 0833 nemusí být v objektu zřízen evakuační výtah. Obytné buňky podle čl. 3.10 ČSN 73 0833 jsou umístěny nejvýše ve výšce $h_p = 3,1$ m.

V souladu s čl. 9.6.4 ČSN 730802 není nutno evakuační výtah navrhovat:

- a) nejedná se o objekt s požární výškou větší než 45 m
- b) v objektu se nevyskytují trvale ani pravidelně osoby s omezenou schopností pohybu ani neschopné samostatného pohybu v počtu větším než 10.
- c) zřízení evakuačního výtahu není vyžadováno jinými normami ani předpisy

16.5 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení nechráněných únikových cest není v objektu s požární výškou do 9 m nutno navrhovat.

16.6 Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru

Ve vstupní části každé bytové jednotky musí být instalováno zařízení detekce a signalizace požáru – **autonomní hlásič požáru**.

V objektu nebudou byty s podlahovou plochou přes 150 m².

Instalace a funkčnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb

16.7 Požární klapky

Požární klapky nejsou navrženy – konkrétně je provedení větrání popsáno výše.

16.8 Náhradní zdroje

V objektu se, kromě zařízení autonomní detekce a signalizace požáru s vlastními záložními zdroji nenacházejí žádná požárně bezpečnostní zařízení s požadovanou funkcí při požáru.

16.9 Koordinace vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení

V objektu se nenacházejí požárně bezpečnostní zařízení vyžadující vzájemnou koordinaci činnosti.

Jiná vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována.

17 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

V objektu budou rozmístěny výstražné a bezpečnostní značky v souladu s ČSN EN ISO 7010 a NV č. 375/2017 Sb. Pokud bezpečnostní značky nejsou zhotoveny z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny.

V objektu bude v souladu s touto normou označen směr úniku všude, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, mění se směr úniku nebo sklon únikové cesty. Budou označeny únikové východy piktogramem, popř. nápisem ÚNIKOVÝ VÝCHOD. Označení únikových cest musí jednoznačně informovat o trase úniku.

Výtah

- V kabině a na vstupních dveřích výtahu, bude v souladu s požadavkem § 10 odst. 5 vyhl. č. 23/08 Sb. umístěno označení „VÝTAH NESLOUŽÍ K EVAKUACI OSOB“.

Dále budou označeny:

- Hasicí přístroje, které nejsou umístěny na viditelném místě.
- Hlavní uzávěry vody a dalších médií.
- Elektrická zařízení: Pozor elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji.
- Hlavní vypínač. el. energie –TOTAL STOP

18 Závěr

Při splnění výše uvedených podmínek splňuje stavba technické požadavky na požární bezpečnost staveb. Veškeré změny oproti projektové dokumentaci musí být zapracovány do PBŘ a odsouhlaseny příslušnými orgány státní správy.

19 Výpočty

19.1 P1.02

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlná výška hs [m ²]	an	pn	ps
0.04	Chodba	5,50	2,55	0,80	5,00	2,00
0.05	Místnost pro odpady	10,70	2,55	1,00	45,00	2,00
0.06	Technická místnost	12,10	2,55	1,10	15,00	2,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	NE
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností Sm	12,1 [m ²]
Požární výška objektu - h	6 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	3 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	3
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	8 [m]
Šířka požárního úseku	5 [m]
Možnost vedení zásahu	Více zásahovými cestami
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Plocha požárního úseku	28,300 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	24,399 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	2,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	26,399 [kg.m-2]
Součinitel a	1,000
Součinitel b	0,929
Součinitel c	1,000
Výpočtové požární zatížení pv	24,533 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,007
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m ²]
Průměrná světlná výška	2,550 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	7,000
Mezní délka	62,500 [m]
Mezní šířka	40,000 [m]
Mezní plocha S _{max}	2500,000 [m ²]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]

Max. vzdálenost požární nádrže 600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu 600 [m]

Vnitřní odběrné místo
Součin p.S 747,10 [kg]
Nutno zřídít odběrná místa v PÚ NE

19.2 P1.05

č.	Název místnosti	Plocha S [m2]	Světlá výška hs [m2]	an	pn	ps
1	Dílňa správce	29,50	2,55	1,00	40,00	2,00

č.	Název	Plocha [m2]	Počet m2 na osobu	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818	Z toho s omez. Schop. pohybu / neschop. Sam. pohybu
1	Dílňa správce	29,5	3			10	0 / 0

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	NE
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností Sm	29,5 [m2]
Požární výška objektu - h	6 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	3 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	3
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	7 [m]
Šířka požárního úseku	5 [m]
Možnost vedení zásahu	Více zásahovými cestami
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Plocha požárního úseku	29,500 [m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	40,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	2,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	42,000 [kg.m-2]
Součinitel a	1,000
Součinitel b	1,365
Součinitel c	1,000
Výpočtové požární zatížení pv	57,337 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,011
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m2]
Průměrná světlá výška	2,550 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	3,000

Mezní délka	62,500 [m]
Mezní šířka	40,000 [m]
Mezní plocha S_{\max}	2500,000 [m ²]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	1239,00 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE