



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

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ					
Název akce: Nemocnice Znojmo, stavební úpravy objektu B 1.NP centrální šatny					
Místo: p.č. 4408/44, k.ú. Znojmo-město					
Investor: Nemocnice Znojmo příspěvková organizace, MUDr. Jana Jánského 2675/11, 66902 Znojmo					
Datum:	Zakázka:	Stupeň:	Vypracoval:	Kontrola:	Autorizace:
04/2024	23-09030	DSP	K. Krátká	R. Staviař	R. Staviař

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:	Nemocnice Znojmo, stavební úpravy objektu B 1.NP centrální šatny
Místo stavby:	p.č. 4408/44, k.ú. Znojmo-město
Investor:	Nemocnice Znojmo příspěvková organizace
Adresa:	MUDr. Jana Jánského 2675/11, 66902 Znojmo
Stupeň:	Dokumentace pro stavební povolení
Zpracovatel PBŘ:	Radim Staviar
Adresa:	Kabátníkova 105/2, 602 00 Brno – Ponava
Číslo autorizace:	ČKAIT 1007258
Spolupráce:	Ing. Kristýna Krátká
Mobil:	+420 776 279 523
E-mail:	k.kratka@staviar.cz

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:	10/2023
Zodpovědný projektant:	Ing. arch. Petr Blažek, Ph.D.
Autorizace:	ČKA 03 015

Projekt EPS

Datum zpracování: 12/2023
Zodpovědný projektant: Ing. Karel Alexa
Autorizace: ČKAIT 1004275

Projekt VZT

Datum zpracování: 12/2023
Zodpovědný projektant: Ing. Radim Drápal
Autorizace: ČKAIT 1004909

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 ed.2	PBS – Nevýrobní objekty (09/2023)
ČSN 73 0804 ed.2	PBS – Výrobní objekty (09/2023)
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 0831 ed.2	PBS – Shromažďovací prostory (10/2020)
ČSN 73 0833	PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (09/2010 včetně změny Z1 2/2013 a Z2 02/2020)
ČSN 73 0834	PBS – Změny staveb (03/2011 včetně změn: Z1 07/2011 a Z2 02/2013)
ČSN 73 0835 ed.2	PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
ČSN 73 0842	PBS – Objekty pro zemědělskou výrobu (03/2014 včetně změny Z1 08/2018)
ČSN 73 0843 ed.2	PBS – Objekty spojů a poštovních provozů (10/2020)
ČSN 73 0845	PBS – Sklady (05/2012)
ČSN 73 0848	PBS – Kabelové rozvody (09/2023)
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 požární 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)
ČSN 65 0201	Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci (08/2003 včetně změny Z1 02/2006)

4.3 Ostatní

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

5 Stručný popis stavby

Základní informace o stavbě

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy centrálních šaten a umývárny pro zaměstnance nemocnice ve městě Znojmo. Tyto prostory se nacházejí v přízemí stávajícího šestipodlažního pavilonu B. Jedná se pouze o drobné dispoziční úpravy, obestavěný prostor, ani výška objektu se nezmění. V obvodovém plášti budou pouze vyměněny stávající okna.

Interiér šaten bude kompletně modernizován. Šatní skříňe budou nové. Částečně bude upraveno dispoziční řešení šaten. Veškeré instalace budou nové a budou se napojovat na instalace stávající.

5.1 Umístění stavby

Řešená část se nachází v objektu nemocnice ve městě Znojmo se nachází na p.č. 4408/44, k.ú. Znojmo – město. Nemocnice se nachází v severní části města.

Přístup ke stavbě je zajištěn z přilehlé místní komunikace v ulici MUDr. Jana Janského.

Okolní zástavbu tvoří areál nemocnice.

5.2 Účel užívání

Celý objekt slouží jako nemocniční zařízení, řešená část je využívána jako centrální šatny pro zaměstnance. Provoz je rozdělen na 3 směny.

Kapacity

Zastavěná plocha pavilonu B:	1 780 m ²
Obestavěný prostor pavilonu B:	32 700 m ³
Výška pavilonu B	+16,50 m nad úrovní 1.NP

Počet skříněk šatna ženy	519
Počet skříněk šatna muži	52
Počet skříněk celkem	571

5.3 Popis a zhodnocení technologie a provozu

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých kapalin.

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých plynů (mimo rozvodu zemního plynu).

5.4 Stavební řešení

Konstrukční systém tohoto objektu je železobetonový skelet s nenosným obvodovým zdívem a vnitřními dělicími příčkami. Stropy jsou železobetonové, monolitické.

5.4.1 Svislé konstrukce

Konstrukční systém stávající budovy je železobetonový skelet s nenosným obvodovým zdívem tl. 400 mm a vnitřními dělicími příčkami. Dělicí příčky jsou tloušťky 100 až 150 mm, převážně z keramického zdiva.

Nově budou doplněny nenosné pórobetonové příčky a předstěny tl. 100-150 mm a SDK příčky.

5.4.2 Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je tvořena železobetonovou monolitickou stropní deskou.

V nových příčkách budou osazeny systémové překlady NEP 150-1250 tl. zdiva 150mm, NEP 100-1250 tl. zdiva 100mm. Z důvodu úpravy dispozice budou do stávajících stěn osazeny nové ocelové IPE překlady.

5.4.3 Zastřešení

Nosná konstrukce střechy je tvořena železobetonovou monolitickou deskou. Střešní plášť je stávající – asfaltové pásy.

Stavební úpravy se týkají pouze 1NP objektu, do střešní konstrukce nebude zasahováno.

5.4.4 Schodiště

Schodiště v objektu jsou stávající železobetonová a nebude do nich stavebními úpravami zasahováno.

5.4.5 Izolace

Objekt je opatřen stávajícím kontaktním zateplením. Do obvodového pláště nebude kromě výměny oken nijak zasahováno.

5.4.6 Prosklení oken

V řešené části objektu budou instalována okna s běžným prosklením.

5.5 Charakteristiky stavby z hlediska PO

Počet nadzemních podlaží:	6
Počet podzemních podlaží:	1
Požární výška nadzemní části:	13,2 m

Konstrukční systém nadzemní části: nehořlavý

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

Jedná se o část centrálních šaten pro zaměstnance, která bude posuzována zejména dle ČSN 730802, s doplňky ČSN 730834.

V řešené části objektu se nenacházejí provozy, které by bylo nutno posuzovat dle specifických oborových norem ČSN 730831, ČSN 730833, ČSN 730835, ČSN 730842, ČSN 730843 nebo ČSN 730845.

5.5.1 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. 5.3.2 ČSN 73 0802 se požární výška objektu měří od podlahy prvního nadzemního podlaží po podlahu posledního nadzemního podlaží, popř. podzemního podlaží.

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.

5.5.2 Kategorizace stavby

Stavba je v souladu s § 9 vyhlášky č. 460/2021 Sb. zařazena do kategorie III. Jedná se o objekt s pátou třídou využití určenou pro více než 10 osob, jejichž evakuace je podmíněna asistencí dalších osob.

6 Vyhodnocení změny stavby

Objekt byl postaven před účinností kodexu norem řady 7308xx v 60. letech minulého století.

Objekt není nemovitou kulturní památkou.

Stavební úpravy budou hodnoceny 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.

Předmětem změny staveb skupiny III je:

a) objekt, který se mění nástavbou nebo vestavbou o více než:

- 1) jedno užitné podlaží, pokud jsou v těchto podlažích prostory pro ubytování skupiny budov OB3 a OB4 (ČSN 73 0833), shromažďování (ČSN 73 0831), zdravotnická zařízení (ČSN 73 0835), nebo prostory pro výrobu a provoz či skladování skupiny 5 a 7 (ČSN 73 0804 a ČSN 73 0845);

- 2) dvě užitná podlaží v ostatních případech; nebo

- **Nesplněno – nedochází k nástavbě ani vestavbě**

b) objekt, který se mění přístavbou, jejíž celková půdorysná plocha je větší než 50 % zastavěné plochy stávajícího objektu a současně větší než 50 m²; nebo

- **Nesplněno – nedochází k přístavbě**

- c) vícepodlažní objekt, v němž se nahrazují (vyměňují, rozšiřují) stropní konstrukce v rozsahu větším než 75 % původní celkové podlahové plochy objektu;

(v případech, kde se nahrazují stropní konstrukce konstrukcemi stejného nebo vyššího druhu (např. konstrukce druhu DP2 se nahrazují konstrukcemi druhu DP1) a z hlediska požární bezpečnosti nedochází k jiným změnám, mohou se tyto náhrady bez ohledu na jejich rozsah posuzovat jako změna stavby skupiny II.)

- Nesplněno – stropní konstrukce nejsou měněny

7 Rozdělení stavby do požárních úseků

7.1 Souhrn řešených požárních úseků

V řešené části objektu budou vytvořeny následující požární úseky:

N1.01 – Šatny

N1.02 – Šatny

N1.03 – EPS a ERO

N1.04 – Rozvaděče

Š – Instalační šachta

7.2 Stanovení požárního rizika a mezních rozměrů PÚ

N1.01 – Šatny

Jedná se o požární úsek sloužící jako šatny pro zaměstnance.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	IV.
Výpočtové požární zatížení pv	34,42 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	296,22 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	39,26 [kg.m-2]
Součinitel a	0,90
Součinitel b	0,97
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]	59,50
Skutečná délka PÚ [m]	33,80 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	37,40
Skutečná šířka PÚ [m]	12,00 Vyhovuje

V požárním úseku se nachází vyšší požární zatížení, bylo tedy stanoveno soustředěné výpočtové požární zatížení ve smyslu čl. 6.2.5 ČSN 730802.

Soustředěné výpočtové požární zatížení pvm 52,61 [kg.m-2]

Požární úsek je vybaven systémem EPS.

Součástí tohoto požárního úseku je s ohledem na vedení instalací i podstropní prostor nad místností B.1.003.

N1.02 – Šatny

Jedná se o požární úsek sloužící jako šatny pro zaměstnance a skladovací účely.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Výpočtové požární zatížení p_v	26,70 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	293,22 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	38,43 [kg.m-2]
Součinitel a	0,89
Součinitel b	0,78
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]	60,14
Skutečná délka PÚ [m]	35,60 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	37,74
Skutečná šířka PÚ [m]	12,00 Vyhovuje

Požární úsek je vybaven systémem EPS.

N1.03 – EPS a ERO

Jedná se o požární úsek sloužící jako ústředna evakuačního rozhlasu a podústředna EPS.

V požárním úseku nesmí být umístěno žádné další zařízení neplnící funkci požárně bezpečnostního zařízení.

Požární úsek je v souladu s tab. 8 ČSN 73 0802 zařazen do III. SPB.

$p = 25 \text{ kg/m}^2$; $a = 0,8$; $b = 1,7$; $c = 1$; $p_v = 34 \text{ kg/m}^2$

$p_s \leq 5 \text{ kg/m}^2$

mezní rozměry požárního úseku jsou 77,5 x 48 m

skutečné rozměry požárního úseku jsou 8,0 x 2,0 m – **vyhovuje**

Požární úsek je vybaven systémem EPS.

N1.04 – Rozvaděče

Požární úsek je v souladu s tab. 8 ČSN 73 0802 zařazen do III. SPB.

$p = 25 \text{ kg/m}^2$; $a = 0,8$; $b = 1,7$; $c = 1$; $p_v = 34 \text{ kg/m}^2$

$p_s \leq 5 \text{ kg/m}^2$

mezní rozměry požárního úseku jsou 77,5 x 48 m

skutečné rozměry požárního úseku jsou 1,85 x 1,77 m – **vyhovuje**

Požární úsek je vybaven systémem EPS.

Š – Instalační šachta

Požární úsek je v souladu s čl. 8.12.2. ČSN 730802 zařazen do II. SPB

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

U objektů majících tři a více užitná nadzemní podlaží musí požárně dělící a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části vykazovat požární odolnost nejméně 30 minut, pokud v jednotlivých požárních úsecích není požadována vyšší požární odolnost. Požadovaná požární odolnost 30 minut se nevztahuje na požární úseky bez požárního rizika a na poslední nadzemní podlaží.

8.1 Požární stěny

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**

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 na rozhraní požárních úseků budou tvořeny zdivem z pórobetonových tvárnic tl. min. 100 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.4.1) požární odolnost **EI 120 DP1 – Vyhovuje**

Příčky na rozhraní požárních úseků budou dále tvořeny SDK konstrukcí s požadovanou požární odolností – **požární odolnost alespoň EI 45 DP1 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Jedná se o požárně dělicí konstrukci s požární odolností z obou stran. 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 zásuvek a vypínačů 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.

8.2 Požární stropy

Stávající stropní konstrukce tvoří železobetonové stropní desky tl. min. 70 mm. Tyto stropy lze v souladu s čl. 5.5.7 ČSN 730834 hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 45 DP1 – Vyhovuje**

Stropní konstrukce nad místností B.1.003 s ohledem na vedení instalací bude opatřena samonosným SDK podhledem v certifikované skladbě s požární odolností – **požární odolnost skladby alespoň EI 45 DP1 ze spodní strany a EI 30 DP1 z horní strany bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Jedná se o konstrukci s požární odolností z obou stran. 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.

Stropní konstrukce nad místností B.1.026.1 s ohledem na vedení instalací bude opatřena samonosným SDK podhledem v certifikované skladbě s požární odolností – **požární odolnost skladby alespoň EI 45 DP1 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Jedná se o konstrukci s požární odolností z obou stran. 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.

8.3 Obvodové stěny

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**

Okna v obvodové stěně v místnostech č. B.1.002, B.1.042 a B.1.048 budou provedena jako fixní s požadovanou požární odolností – **požární odolnost alespoň EI 30 DP1 z vnější strany a EW 30 DP1 z vnitřní strany bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Jedná se o požárně dělicí konstrukci s požární odolností z obou stran. Konstrukce musí být provedena dle podkladů výrobce konkrétního systému, a to včetně detailů napojení na přilehlé konstrukce.

Prosklené 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.

Na prosklené konstrukci musí být trvale a nesmazatelně vyznačen údaj o skutečné požární odolnosti této konstrukce.

8.4 Nosné konstrukce

Stávající stropní konstrukce tvoří železobetonové stropní desky tl. min. 70 mm. Tyto stropy lze v souladu s čl. 5.5.7 ČSN 730834 hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 45 DP1 – Vyhovuje**

Nosné železobetonové monolitické sloupy o rozměru min. 330*330 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívajícího povrchu min. 35 mm vykazují dle eurokódů tab. 2.1 požární odolnost **R 45 DP1**

– Vyhovuje

Nosné železobetonové monolitické průvlaky o min. šířce 250 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívajícího povrchu min. 20 mm vykazují dle eurokódů požární odolnost **R 45 DP1 – Vyhovuje**

Nové překlady jsou tvořeny ocelovými nosníky, konstrukce je navržena na požární odolnost **R 45 DP1** výpočtem dle eurokódů. Výpočet je uveden v příloze tohoto PBR.

Nové překlady jsou dále řešeny jako betonové – **požární odolnost alespoň R 45 DP1 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

8.5 Požární uzávěry otvorů

Na rozhraní požárních úseků budou osazeny požární uzávěry takto:

Mezi N1.01 a neřešenou částí

EI 30 DP3 – SC3

Pozn.: požární uzávěry musejí být opatřeny samozavíračem. Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.

Mezi N1.02 a neřešenou částí

EI 30 DP3 – SC3

Pozn.: požární uzávěry musejí být opatřeny samozavíračem. Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.

Mezi N1.02 a neřešenou částí

EI 30 DP3 – SC3

Pozn.: požární uzávěry musejí být opatřeny samozavíračem.

Mezi objektové dveře z N1.02

EI 30 DP1 – SC3

Pozn.: požární uzávěry musejí být opatřeny samozavíračem. Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.

Mezi N1.03 a neřešenou částí

EI 30 DP3 – SC3

Pozn.: požární uzávěry musejí být opatřeny samozavíračem. Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.

Mezi N1.04 a neřešenou částí

EI 30 DP3 – SC3

Pozn.: požární uzávěry musejí být opatřeny samozavíračem. Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.

Do instalační šachty

EW 30 DP1

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 otevírací plochy, velikost pevných ploch není větší než 6 m².

8.6 Nosná konstrukce střechy a střešní plášť

Nosná konstrukce střechy se v řešené části nenachází.

8.7 Konstrukce schodiště

Požární odolnost schodiště není vyžadována neslouží jako jediná úniková cesta pro více než 10 osob.

8.8 Požární pásy

Mezi objekty jsou dodrženy požární pásy š. 900 mm.

Mezi požárními úseky je nutno dodržet požární pásy š. alespoň 900 mm.

Vodorovné požární pásy jsou ve všech případech dodrženy a jsou vždy buďto zděné nebo železobetonové v šířce pásu min. 900 mm – **Vyhovuje**

V místě sklepního světlíku jsou vodorovné požární pásy nahrazeny ustoupením líce obvodové stěny nad požárním stropem nejméně o 900 mm – **Vyhovuje**

Svislé požární pásy jsou tvořeny vyzdívkami a sloupy v šířce pásu min. 900 mm – **Vyhovuje**

V místě nevyhovujícího svislého požárního pásu jsou okna v obvodové stěně budou provedena jako fixní s požadovanou požární odolností – **požární odolnost alespoň EI 30 DP1 z vnější strany a EW 30 DP1 z vnitřní strany bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Jedná se o požárně dělicí konstrukci s požární odolností z obou stran – konstrukce neleží v požárně nebezpečném prostoru. Konstrukce musí být provedena dle podkladů výrobce konkrétního systému, a to včetně detailů napojení na přilehlé konstrukce.

Prosklené 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.

Na prosklené konstrukci musí být trvale a neshaditelně vyznačen údaj o skutečné požární odolnosti této konstrukce.

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.

9 Zhodnocení navržených stavebních hmot

9.1 Povrchové úpravy uvnitř řešených požárních úseků

Požární úseky jsou zařazeny do skupiny U1 - na povrchové úpravy uvnitř požárního úseku smí být použito pouze výrobků třídy reakce na oheň A1 – B s indexem šíření plamene max. 75 mm/min u stěn a 50 mm/min u podhledů.

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

Navržené povrchové úpravy tvoří pouze minerální podhledy třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a omítky a keramické obklady třídy reakce na oheň A1 – **Vyhovuje**

Nejsou navrhovány materiály, které jako hořící odpadávají nebo odkapávají.

9.2 Fasáda objektu

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.

9.3 Střešní plášť

Skladba střešního pláště není měněna.

10 Posouzení únikových cest

Evakuace bude probíhat nechráněnými únikovými cestami a dále stávajícími únikovými cestami přímo na volné prostranství. Způsob evakuace pomocí navazujících únikových cest z objektu se nemění.

Účel využití řešené části objektu zůstává zachován, nadále se jedná o šatny pro zaměstnance nemocnice. Evakuace mimo řešený požární úsek není dále hodnocena.

10.1 Obsazení osobami

Provoz v objektu je třísměnný. Pro výpočet obsazení osobami v jednotlivých požárních úsecích je uvažováno vždy s 1/3 kapacity šaten.

N1.01

	Název	Plocha [m ²]	Půdorysná plocha v m ² na 1 osobu	Projektovaný počet osob	1/3 projektovaného počtu osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818
B.1.037	šatna			49	17	1,35	23
B.1.042	šatna			76	26	1,35	35
B.1.046	šatna			129	43	1,35	58
B.1.048	šatna			52	18	1,35	24
	šatna			9	3	1,35	4
	Celkem						144

N1.02

Název	Plocha [m ²]	Půdorysná plocha v m ² na 1 osobu	Projektovaný počet osob	1/3 projektovaného počtu osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818
B.1.053	šatna		79	27	1,35	36
B.1.057	šatna		77	26	1,35	35
B.1.061	šatna		78	26	1,35	35
B.1.063	šatna		12	4	1,35	5
Celkem						111

Celkem se v řešené části objektu nachází 255 dle ČSN 730818.

10.2 Nechráněné únikové cesty

10.2.1 N1.01

Délky únikových cest

Z požárního úseku je navrženo více směrů úniku.

Součinitel a	0,90	
Mezní délka únikové cesty [m]	45,00	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	29,00	Vyhovuje

Šířky únikových cest

Dveře z šatny (B.1.046)

Skutečná šířka v mm	800,00	
Minimální požadovaná šířka v mm	800,00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1,5	
Skutečný počet únikových pruhů	1,5	Vyhovuje
	58 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	58	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	52,5	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Dveře ke schodišti

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
	48 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	48	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	97,5	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

ulička v šatně

Skutečná šířka v mm	825,00	
Minimální požadovaná šířka v mm	825,00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1,5	
Skutečný počet únikových pruhů	1,5	Vyhovuje
	58 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	58	

Sklon trasy
Součinitel KRovina
52,5 upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802**Dveře do chodby**

Skutečná šířka v mm	1100,00	
Minimální požadovaná šířka v mm	1100,00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	2	
Skutečný počet únikových pruhů	2	Vyhovuje
	96 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	96	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	52,5	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

10.2.1.1 Doba evakuace**Vstupní hodnoty**

Varianta	Nechráněná	
Počet úc	Více	
Typ úniku	Rovina	
Umístění podlaží	Nadzemní	
Osoby	Schopné samostatného pohybu	
Způsob evakuace	Současný	
Součinitel a	0,9	
Skutečná délka ÚC l_{uskut}	30,2	[m]
Započítatelný počet ÚP u_{skut}	1	
Počet evakuovaných osob E	96	
Průměrná světla výška h_s	2,7	[m]
SPB PÚ přilehlých k CHÚC	III	

Výsledky výpočtu

Bezpečná doba evakuace t_e	3,28	[min]
Skutečná doba evakuace t_u	2,57	[min]
Součinitel s	1,00	
Kapacita únikového pruhu K	130,00	
Jednotková kapacita ÚP K_u	50,00	
Rychlost úniku v_u	35,00	[m/min]
Mezní délka l_{max}	45,00	[m]
Minimální počet únikových pruhů	1,00	
Minimální šířka	550,00	[mm]

Vyhovuje10.2.2 N1.02**Délky únikových cest**

Z požárního úseku je navrženo více směrů úniku.

Součinitel a	0,89
Mezní délka únikové cesty [m]	45,50

Celková skutečná délka únikové cesty [m] 33,00 **Vyhovuje**

Šířky únikových cest

Dveře do objektu C

Skutečná šířka v mm	800,00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550,00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1,5	Vyhovuje
	74 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	74	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	98,25	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Dveře ke schodišti

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
	37 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	37	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	53,25	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

10.2.3 N1.03, N1.04

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m², největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

10.2.4 Neřešená chodba z úseků N1.01 a N1.02

Šířka průchodu je 1000 mm = 1,5 ÚP při součiniteli a = 0,8 a úniku po rovině je pro uvažovaných 85 osob požadována šířka únikové cesty 1,5 ÚP (K = 80) - **Vyhovuje**

10.3 Provedení únikových cest

10.3.1 Obecně

V objektech nebo v provozech se musí zřetelně označit podle ČSN ISO 3864-1 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Tato označení mají usnadnit evakuaci osob, a proto musí být únikové cesty vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami apod., a to zejména v místech, kde se mění směr úniku (horizontálně i vertikálně), nebo kde dochází ke křížení komunikací.

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.

10.3.2 Schodiště

Schodiště na únikových cestách musí svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130, přičemž podle této normy se stanoví i průchodná šířka schodištěm.

Dveře otevíravé do prostoru schodiště na únikových cestách se musí otevírat 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.

10.3.3 Dveře

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

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být otevíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepích, popř. vodorovně posuvné.

Dveře se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu 9.10.2 a 9.10.6 ČSN 730802 a dveří do bytu (které se mohou otevírat proti směru úniku).

Za otevíravé 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, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností (např. bytu), u kterých úniková cesta začíná.

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).

Křídla opatřená zástrčkami a obrtlíky se do šířky únikové cesty nezapočítávají.

Veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání apod.

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou).

Tomuto opatření odpovídá např. paniková klika dle EN 179, nebo hrazda dle EN 1125.

Dveře opatřené tímto kováním jsou vyznačeny ve výkresové části PBŘ.

Žádné dveře na únikových cestách nebudou elektronicky nebo jinak blokovány, a to bez ohledu na místnosti a funkčně ucelené skupiny místností podle čl. 9.10.2 ČSN 730802.

10.4 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 kW/m²

č.	Název	Vstupy						Odstup [m]	
		Konstrukční systém	Pv/ Taue	Navýšení	Výška [m]	Šířka [m]	POP %	ve středu	do stran
1.	N1.01 - 15xo	nehořlavý	52,6	0,0	1,80	29,36	76,7	4,20	2,10
2.	N1.02 - 18xo	nehořlavý	26,7	0,0	1,80	35,54	76	2,90	1,45
3.	N1.02 - 4xo	nehořlavý	26,7	0,0	1,80	7,53	79,7	2,70	1,35
4.	N1.03 - 1xo	nehořlavý	34,0	0,0	1,80	1,50	100	1,85	0,93

Odstupové vzdálenosti zasahují pouze na pozemky stavebníka.

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

11.1.2 Bezpečnostní vzdálenosti

Od posuzovaného objektu nejsou stanoveny žádné bezpečnostní vzdálenosti.

11.2 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 [m ³]
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 50 m jižně od objektu. Hydrant je umístěn na vodovodním řadu min. DN 100 je proveden jako podzemní.

Zabezpečení stavby vnější požární vodou je vyhovující

12.2 Vnitřní požární voda

V požárních úsecích N1.01 a N1.02 je osazen stávající hadicový systém.

V souladu s čl. 4.4 b) ČSN 730873 není nutno v PÚ N1.03 a N1.04 zřizovat vnitřní odběrná místa v žádném požárním úseku není součin $p \cdot S$ větší než 9000.

Požární úsek	Plocha [m ²]	Požární zatížení p [kg/m ²]	Součin $p \cdot S$	Vnitřní odběrné místo
N1.03	18,94	25	474	NE
N1.04	3,27	25	82	NE

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 15 m od nejvzdálenějšího vstupu do posuzovaného objektu umožňuje příjezdová komunikace vedoucí k areálu nemocnice.

Přístupová komunikace je stávající šířky 4 m, zpevněná a průjezdná a vyhoví požadavkům pro příjezd jednotek PO.

13.2 Způsob vedení požárního zásahu, vnitřní zásahové cesty

Způsob vedení požárního zásahu je zachován stávající.

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

Způsob vedení požárního zásahu je zachován stávající. Přístup na střechu je zajištěn z vnitřních schodišť pomocí stávajících výlezů.

14 Přenosné hasicí přístroje

V požárních úsecích je nutno hasicí přístroje rozmístit v počtech a druzích v souladu s následující tabulkou:

Požární úsek	Plocha [m ²]	a	c3	nr	nHJ	Počet PHP práškových 21A	Počet PHP práškových 34 A	Počet PHP CO ₂ 55B
N1.01	296,22	0,9	1	2,45	14,70	-	2	-
N1.02	293,22	0,89	1	2,42	14,54	-	2	-
N1.03, N1.04	22,21*	0,8	1	0,63	3,79	1	-	-

*Součet plochy požárních úseků N1.03 a N1.04 ($18,94 + 3,27 = 22,21 \text{ m}^2$)

Hasicí přístroj pro požární úseky bude umístěn v místnosti B.1.001 před vstupem do těchto místností.

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 způsobilou osobou.

15.1.1 Elektrická zařízení sloužící požárnímu zabezpečení

Požárně bezpečnostní zařízení, technické a technologické zařízení, které musí zůstat v provozu i při požáru musí mít zajištěnu dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů. Zásobování požárně bezpečnostních zařízení elektrickou energií musí zajistit bezporuchový a bezpečný provoz těchto zařízení po požadovanou dobu.

V řešené části objektu se nacházejí následující elektrická zařízení s požadovanou funkcí při požáru:

Zařízení	Minimální doba funkčnosti	Povolení doba prodlevy
elektrická požární signalizace	24 hodin, z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru	bez prodlevy
evakuační rozhlas	60 minut	bez prodlevy

15.1.2 Zdroje elektrické energie

Dodávka elektrické energie pro požárně bezpečnostní zařízení, které musí zůstat při požáru funkční, musí být zajištěna ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby byla zajištěna funkčnost těchto požárně bezpečnostních zařízení po požadovanou dobu – viz výše.

Zařízení uvedená výše musí mít zajištěno zásobování elektrickou energií, která zajistí bezporuchový a bezpečný provoz v průběhu požáru po požadovanou dobu.

Při výpadku primárního zdroje napájení musí přepínač zdrojů zajistit přepnutí napájení zařízení bezpečnostní záložní zdroj napájení, nebo na provozní záložní zdroj napájení. Přepnutí musí být automatické při výpadku primárního zdroje napájení.

Primárním zdrojem elektrické energie je **veřejná rozvodná síť**.

Bezpečnostním záložním zdrojem elektrické energie je **bateriový záložní zdroj**.

Porucha jednoho zdroje napájení nesmí ovlivnit funkci druhého zdroje.

Bezpečnostní záložní zdroj elektrické energie je ve všech případech v řešených požárních úsecích navržen uvnitř požárně bezpečnostního zařízení, pro které slouží.

Každý záložní zdroj elektrické energie pro PBZ je požárně bezpečnostním zařízením. Montáž a kontrola provozuschopnosti musí být doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

15.1.3 Rozvaděče pro PBZ a přepínání zdrojů

V řešených požárních úsecích se nenachází žádná elektrická zařízení vyžadující napojení na rozvaděč požárně bezpečnostních zařízení. Pro řešené požární úseky není rozvaděč pro požárně bezpečnostní zařízení ani přepínač zdrojů navržen.

15.1.4 Kabelové rozvody pro PBZ

Kabelové trasy pro napájení a ovládání zařízení s požadovanou funkcí při požáru musí splňovat požadavky na třídu funkčnosti při požáru. Vodiče a kabely musí vyhovovat uvedeným požadavkům spojitě od ovládacího zařízení k vlastnímu požárně bezpečnostnímu zařízení. Výjimku mohou tvořit koncové přípojky ke spotřebičům např. přípojky pro svítidla nouzového osvětlení, k ventilátorům apod. v délce max. 600 mm.

Kabelová trasa s požadovanou funkčností při požáru musí být do stavební konstrukce zabudována a označena v souladu s požadavky ČSN 73 0895. Kabelové trasy pod omítkou apod. se neoznačují.

Kabelová trasa je tvořena samostatným vedením a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i po odpojení ostatních elektrických zařízení v budově v případě požáru a je charakterizována třídou funkčnosti kabelového zařízení podle ČSN 73 0895.

Kabelová trasa je provedena tak, aby zajišťovala v případě požáru po požadovanou dobu bezpečné napájení, ovládání a řízení elektrických zařízení důležitých pro požární bezpečnost stavby a technologie.

Kabelové trasy s funkčností při požáru musí být naistalovány tak, aby jejich funkčnost nebyla negativně ovlivněna sousedními stavebními a technologickými konstrukcemi, jinými kabelovými trasami, potrubními trasami ani jiným technologickým zařízením (např. vzduchotechnikou, trasami běžné elektroinstalace apod.).

V souladu s poznámkou k čl. 5.2.1 ČSN 73 0895 jsou rozvaděče prvkem kabelové trasy. Rozvaděč s funkčností při požáru má schopnost odolávat podmínkám požáru po stanovenou dobu bez ztráty jeho funkce při různých způsobech zabudování do stavby.

Požadavky na třídu reakce na oheň a funkční integritu ostatních kabelových tras, sloužících pro ovládání a napájení požárně bezpečnostních zařízení, jsou uvedeny v následující tabulce:

Zařízení	Požadavky na kabelovou trasu
elektrická požární signalizace	P60-R, B2 _{ca} s1 d1 a1 *)
evakuační rozhlas	P60-R, B2 _{ca} s1 d1 a1

* Pro kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče, není požadována funkční integrita.

Splnění uvedených požadavků bude dodavatelem doloženo doklady prokazující vlastnosti všech použitých výrobků. Každá kabelová trasa s funkční integritou jako prostředek pro zajištění provozuschopnosti PBZ je požárně bezpečnostním zařízením. Montáž a kontrola provozuschopnosti musí být doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

15.1.5 Vypínání elektrické energie

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení v řešené části objektu budou připojena na stávající systém vypínání elektrické energie.

15.1.6 Elektrická zařízení nesloužící požárnímu zabezpečení

15.1.6.1 Rozvaděče

Na elektrické rozvaděče zařízení nesloužící pro požárně bezpečnostní zařízení nejsou kladeny žádné požadavky z hlediska požární bezpečnosti.

15.1.6.2 Kabeláž

Na elektrické rozvody zařízení nesloužící pro požárně bezpečnostní zařízení nejsou kladeny žádné požadavky z hlediska požární bezpečnosti.

15.2 Vzduchotechnická zařízení

Vzduchotechnické zařízení je navrženo v souladu s ČSN 730872 a navazujícími předpisy tak, aby se jím nemohl šířit požár a jeho zplodiny.

15.2.1 VZT zařízení

Větrání je zajištěno nuceně, lokální vzduchotechnickou jednotkou umístěnou v rámci požárního úseku. Jednotka slouží jedinému požárnímu úseku, ve kterém je umístěna, v souladu s čl. 7.4 ČSN 730872 nemusí tato jednotka tvořit samostatný požární úsek.

Hygienické zázemí je větráno lokálními podtlakovými ventilátory.
Strojovna VZT není navržena.

Zařízení č. 1 – Větrání šaten a hygienického zázemí

Větrání bude řešeno jako nucené rovnotlaké. Pro větrání těchto prostor jsou navrženy samostatné kompaktní větrací VZT jednotky v podstropním provedení. Každá šatna s přilehlým hygienickým zázemím bude obsluhovat jedna jednotka umístěná pod stropem v šatně.

Sání a výfuk vzduchu pro VZT jednotky budou provedeny trubními rozvody na fasádu budovy.

Zařízení č. 2 – Podtlakové větrání hygienického zázemí a skladů

Tyto místnosti budou větrány nuceně podtlakově. Pro podtlakové větrání jsou navrženy odvodní diagonální ventilátory do kruhového potrubí. Výfuky vzduchu jsou vyvedeny na fasádu objektu.

15.2.2 Sání a výfuk

Není nutno dodržet bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí pro sání a výfuk. VZT veškerá VZT zařízení jsou v případě vzniku požáru automaticky odstavena systémem EPS.

Vypínání VZT je řešeno jako zařízení s havarijní funkcí – při přerušení dodávky proudu nebo porušení kabelové trasy dojde k vypnutí VZT. Není vyžadováno záložní napájení ani kabeláž s funkční integritou.

15.2.3 Vedení potrubí

Vzduchotechnické potrubí musí být vyrobeno a namontováno tak, aby se po dobu požadované požární odolnosti nezřítlo a nepoškodilo souvisící konstrukce s nosnou či požárně dělicí funkcí.

Na potrubí musí být vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku či sání.

V souladu s čl. 11.1.3 ČSN 730802 a čl. 4.2.1 ČSN 730872 mohou požárně neuzavřená vzduchotechnická zařízení prostupovat požárně dělicími konstrukcemi při ploše jednoho prostupu do 40 000 mm² a současně nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická zařízení prostupují. Ustanovení o neuzavřených prostupech se vztahuje na případy, kde vzduchotechnické potrubí vede požárně dělicí konstrukcí, popř. v této konstrukci končí vyústkou. Vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.

Ustanovení se nevztahuje na různé otvory (popř. opatřené mřížkou, žaluzií, nebo i potrubím) sloužící k výměně vzduchu mezi sousedními prostory apod. Prostupující potrubí musí být součástí vzduchotechnického zařízení.

V souladu s čl. 4.2.2 ČSN 730872 musí být v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí vzduchotechnické zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) z nehořlavých hmot.

Případná izolace tohoto zařízení musí být do vzdálenosti rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Do této vzdálenosti nesmí být na potrubí osazeny výustky.

Prostupy musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810. Hodnota požadované požární odolnosti (v minutách) se stanoví shodně jako hodnota požární odolnosti pro vlastní konstrukci, v níž je vstup umístěn, nepožaduje se však hodnota vyšší než 60 minut.

Do doby revize ČSN 73 0872 lze těsnění vstupů vzduchotechnických potrubí provést také systémem těsnění spár podle čl. 7.5.9 ČSN EN 13501-2:2017. Postačuje, pokud je systém klasifikovaný v podpěrné konstrukci, kterou vzduchotechnické potrubí prochází. Třída reakce na oheň použitých výrobků může být v tomto případě nejvýše C.

Veškeré prostupy VZT budou provedeny v souladu s výše uvedenými požadavky. U takto provedených vstupů není nutno instalovat požární klapky – požární klapky nejsou navrženy. Postačí pouze utěsnění vstupu dle výše uvedeného.

Nejsou navrženy žádné VZT prostupy mezi řešenou částí a neřešeným prostorem CHÚC a navazující LZ2.

15.2.4 Chráněné potrubí

Vzduchotechnické potrubí musí být vyrobeno a namontováno tak, aby se po dobu požadované požární odolnosti nezřítlo a nepoškodilo související konstrukce s nosnou či požárně dělicí funkcí.

Na potrubí musí být vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku či sání.

VZT potrubí procházející sousedními požárními úseky, které nevětrá, bude provedeno jako chráněné ve smyslu čl. 2.1 ČSN 730872. Chráněné potrubí bude provedeno z nehořlavých hmot a nebudou na něm osazeny výustky.

Potrubí bude provedeno jako chráněné s požární odolností **EI 30 DP1 (i <-> o) - z obou stran.**

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

Pozn.: Konstrukce nesoucí potrubí požárně odolných vzduchotechnických systémů podle článku 9.1.1 této normy musí vykazovat třídu požární odolnosti (R), která zajišťuje stabilitu potrubí nejméně po dobu třídy požární odolnosti tohoto potrubí. Závěsy potrubí apod. jsou součástí systému požárně odolného potrubí, které musí být jako celek klasifikováno (jsou vždy součástí zkoušeného a klasifikovaného potrubí).

15.2.5 Požární klapky

Požární klapky jsou navrženy s požární odolností EI 30 DP1.

Požární klapka se osazuje jako samostatný díl vzduchotechnického potrubí v místě prostupu potrubí požárně dělicí konstrukcí tak, aby list klapky (v uzavřené poloze) byl umístěn v lici požárně dělicí konstrukce. Není-li toto řešení možné, musí být potrubí mezi požárně dělicí konstrukcí a listem klapky, chráněné.

Každá požární klapka musí být osazena tak, aby byla možná její obsluha a kontrola. Pokud se zabudovává více požárních klapek do jedné požárně dělicí konstrukce, musí být vzdálenost mezi

skříňemi sousedních klapek nejméně 200 mm. Prostor okolo klapky je nutno vždy požárně dotěsnit v souladu s níže uvedenými požadavky.

Požární klapka ve vzduchotechnickém potrubí se zabudovává tak, aby pohyb uzavíracího prvku byl ve směru proudění vzduchu (netýká se osově otáčivých uzavíracích prvků).

Na požárních klapkách nebo na navazujícím vzduchotechnickém potrubí musí být osazeny revizní otvory umožňující kontrolu, údržbu a čištění požárních klapek. Dvířka revizních otvorů včetně jejich těsnění musí mít alespoň stejnou požární odolnost jako klapka nebo vzduchotechnické potrubí, na němž jsou umístěna.

Požární klapky se musí uzavírat samočinně, ať již je impuls k uzavření klapky podle konkrétních podmínek iniciován jen z prostoru potrubí nebo ze vzniku požáru v přilehlých požárních úsecích.

Klapky jsou navrženy jako automatické a k jejich uzavření dojde na základě impulsu EPS. Současně dojde k uzavření klapky také automaticky při zvýšení teploty v potrubí nebo v jeho okolí.

Všechny požární klapky budou uzavírány současně.

Klapka je řešena jako zařízení s havarijní funkcí – při přerušení dodávky proudu dojde k jejímu uzavření. Není vyžadováno záložní napájení ani kabeláž s funkční integritou.

Požární klapky jsou vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením – Instalace a funkční zkouška bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

15.2.6 Větrací mřížky

Nejsou navrženy větrací mřížky v požárně dělicích konstrukcích.

15.3 Chlazení

Řešenou částí objektu prochází rozvody chladiva. Rozvody jsou vedeny v kovovém potrubí. Potrubí i konstrukce nesoucí potrubí jsou z výrobků třídy reakce na oheň A1 a odolné proti působení teplot až 500 °C. Potrubí je o světlem průřezu do 15 000 mm² a je možno jej volně vést požárními úseky a mohou prostupovat do jiných požárních úseků bez dalších opatření. Potrubí bude v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí utěsněno v souladu s níže uvedenými požadavky.

15.4 Vytápění

Způsob vytápění objektu je stávající a není do něj zasahováno.

15.5 Plynoinstalace

V řešené části objektu nejsou navrženy rozvody zemního plynu.

15.6 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 dělicími 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 dělicí konstrukce. Požárně dělicí 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 anebo pokud vnější průměr potrubí je max. 30 mm. Případné izolace v místě prostupu musejí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to minimálně 500 mm 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 dělicími 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 dělicí 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 souladu s §9 odst. 6 vyhl. 23/2008 Sb.

V případě umístění prostupu v podhledu, v předstěných, šachtách apod. je nutno zajistit přístupnost prostupů revizním otvorem. Při volbě velikosti revizního otvoru je nutno přihlídnout také k uspořádání instalací za konstrukcí a vzdálenosti ucpávky od otvoru.

Pozn.: Do doby revize ČSN 73 0872 lze těsnění prostupů vzduchotechnických potrubí podle článku 4.2.1 a) popř. c) ČSN 73 0872:1996 provést také systémem těsnění spár podle čl. 7.5.9 ČSN EN 13501-2:2017. Postačuje, pokud je systém klasifikovaný v podpěrné konstrukci, kterou vzduchotechnické potrubí prochází. Třída reakce na oheň použitých výrobků může být v tomto případě nejvýše C.

16 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

16.1 Elektrická požární signalizace

Systém EPS je v objektu nemocnice instalován a bude rozšířen do řešených požárních úseků šaten.

Návrh musí minimalizovat riziko planých poplachů. Umístění jednotlivých prvků a zařízení EPS musí umožnit jejich kontrolu, údržbu, opravu, výměnu apod. podle právních předpisů, normativních požadavků a průvodní dokumentace výrobce. Zařízení EPS musí být navrženo v souladu se stanovenými vnějšími vlivy prostředí.

Podrobné řešení systému EPS včetně rozmístění jednotlivých hlásičů a komponentů systému je předmětem samostatné části projektové dokumentace – slaboproudé rozvody – EPS.

Datum zpracování: 12/2023
Zodpovědný projektant: Ing. Karel Alexa
Autorizace: ČKAIT 1004275

16.1.1 Požadavky ČSN 73 0875

V souladu s článkem 4.2.1 c) a čl. 4.2.2 ČSN 73 0875 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 hasícího 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 73 0802

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 – **splněno, EPS je požadovaná v souladu s čl. 6.5 ČSN 730835**

Systém EPS je normativně požadován a je v řešené části objektu navržen.

16.1.3 Stanovení požadavků na rozsah ochrany zařízením EPS

Všechny řešené požární úseky s požárním rizikem budou vybaveny hlásiči požáru napojenými do EPS. Hlásiče požáru není nutné instalovat v prostorech bez požárního rizika (WC, sprchy, umývárny).

Podhledy

V požárním úseku N1.01 a N1.04, ve kterém je vyžadována instalace systému EPS, se nenacházejí podhledy s možností vzniku aa) a ab) a šíření požáru podle článku 5.6.3 a čl. 5.8.1 ČSN 73 0810 – hlásiče v prostoru nad podhledem jsou navrženy.

16.1.4 Způsob detekce požáru

Jsou uvažovány automatické a tlačítkové hlásiče požáru.

EPS je navržena tak, aby samočinné hlásiče byly navrženy na předpokládané projevy požáru již v počátečním stádiu požáru. Pro ohlášení zpozorovaného požáru přítomnými osobami jsou navrhovány tlačítkové hlásiče.

Pro zabezpečení výše uvedené části objektu B jsou navrženy následující typy hlásičů:

- Automatické opticko-kouřové hlásiče
- Manuální (tlačítkové) hlásiče

16.1.5 Stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásičů EPS

Provedení tlačítkových hlásičů musí odpovídat ČSN EN 54-11. Tlačítkové hlásiče budou umístěny tak, aby byla zajištěna jejich rychlá dosažitelnost unikajícími osobami.

Tlačítkové hlásiče požáru budou instalovány:

- u východů z nechráněných únikových cest do neřešených částí objektu

Tlačítkové hlásiče musí být jasně viditelné, identifikovatelné a snadno přístupné. Osazeny budou ve výšce 1,2 m až 1,5 m nad podlahou v zorném poli unikajících osob, nejdále 3 m od výše uvedených míst.

16.1.6 Ústředna EPS

Systém EPS bude napojen do stávající podústředny, která se nachází 1.NP objektu „B“ – (m.č. B.1.026 za šatnami). Tato místnost tvoří samostatný požární úsek N1.03.

Hlavní ústředna EPS se nachází v objektu „B“ ve 3NP v místnosti velínu EPS.

16.1.7 Adresace informací o požáru

Ústředna je navržena jako adresná po jednotlivých hlásičích.

Ústředna EPS musí identifikovat každý samočinný nebo tlačítkový hlásič, ze kterého byl vyhlášen požární poplach. Každý hlásič bude označen unikátním kódovým označením, pomocí kterého lze přiřadit indikace na ústředně EPS k příslušnému hlásiči.

Na hlásiči nebo vedle hlásiče musí být provedeno identifikační označení. Tato identifikace musí být viditelná z podlahy bez použití montážních tyčí nebo podobných zařízení. Hlásiče skryté (např. pod podhledy, zdvojenou podlahou apod.), potom musí mít provedenu duplicitní viditelnou identifikaci.

16.1.8 Stanovení času T1 a T2 pro jednotlivé provozní režimy

Ústředna EPS má navržen pouze jeden provozní režim, EPS je navržena s trvalou obsluhou.

Bude nastaven čas T1 = 60 s – v tomto čase musí proškolená obsluha ústředny potvrdit přijetí signalizace požáru, pokud se tak nestane, bude vyhlášen poplach.

Bude nastaven čas T2 = 6 min – v tomto čase musí proškolená obsluha ústředny potvrdit ověřit, zda došlo k požáru, nebo poplach zrušit, pokud se tak nestane, bude vyhlášen poplach.

16.1.9 Obsluha systému EPS

EPS je navržena s trvalou obsluhou ve smyslu čl. 3.5 a 4.14 ČSN 730875.

Trvalá obsluha musí být zajištěna i s ohledem na všechny provozní podmínky a další požadované činnosti, úkony a úkoly obsluhy. Případné další pracovní úkoly či úkony, které by měli pracovníci trvalé obsluhy vykonávat, nesmí být na úkor nebo v rozporu.

Pro splnění uvedených požadavků bude obsluha vykonávána vždy minimálně dvěma osobami současně.

Místo trvalé obsluhy se nachází v prostoru vrátnice, kde má obsluha zajištěno odpovídající zázemí. Do místa obsluhy budou signalizovány všechny stavy EPS, z tohoto místa bude rovněž možné ovládat zařízení EPS.

V souladu s čl. 4.14.3 ČSN 73 0875 smí obsluhu vykonávat pouze osoby prokazatelně proškolené, zejména na:

- a) ovládání a obsluhu ústředny EPS
- b) znalost objektu a orientaci v objektu
- c) orientaci ve stavebních výkresech
- d) zpracovanou dokumentaci požární ochrany.

Po proškolení je třeba (jako součást školení) prokazatelně ověřit u proškolených osob získané znalosti.

Trvalá obsluha musí být vybavena tak, aby byla průběžně zajištěna kontrola jakýchkoli hlášení EPS (např. signalizace hlásičů EPS, stavu požár nebo porucha). Musí být tedy vybavena klíčovým hospodářstvím pro zpřístupnění všech střežených prostor (např. generálním klíčem), ale i ostatním zařízení umožňujícím přístup k jednotlivým hlásičům.

16.1.10 Způsob spojení obsluhy EPS s jednotkou HZS

Pro spojení s jednotkou PO jsou navrženy tyto způsoby:

- Zařízení dálkového přenosu
- Telefonické spojení

16.1.11 Zařízení dálkového přenosu

Stávající systém EPS je napojen na zařízení dálkového přenosu.

16.1.12 Vyhlášení požárního poplachu

Způsob vyhlášení požárního poplachu je stávající.

16.1.13 Ovládaná a monitorovaná zařízení

Systém EPS bude v rámci řešených požárních úseků ovládat následující požárně bezpečnostní zařízení:

Na začátku času T1:

- Signalizace poplachu na ústředně
- Přehrání kódové zprávy

Po vyhlášení všeobecného poplachu:

- Signalizace všeobecného poplachu
- Otevření závor pro vjezd do areálu

- Sjetí výtahů do základní stanice (1.NP) a další vyblokování jejich činnosti
- Vypnutí provozní VZT

Provoz nebo selhání prvku ovládaného nebo pomocného zařízení nesmí ovlivnit správnou funkci detekčního systému EPS, ani bránit předání signálu jinému pomocnému zařízení.

Ovládání EPS musí být provedeno přímo. Není dovoleno využívat jiné softwarem řízené systémy (např. software systému měření a regulace apod.) pro ovládání zařízení.

16.1.14 Zařízení napojená na OPPO

Stávající OPPO je umístěno u vrátnice ve 2NP objektu „A4“.

16.1.15 Kabelové trasy

Kabely EPS musí být navrženy v souladu s podmínkami stanovenými v kapitole „elektroinstalace“ výše.

Pro kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče EPS, není požadována funkční integrita podle ČSN 73 0848.

Kabely a kabelové trasy k ovládaným nebo monitorovaným zařízením, napájení ústředny, propojení ústředny apod., musí být navrženy jako kabely se zajištěnou funkcí při požáru a kabelové trasy s požadovanou funkční integritou s výjimkou zařízení s havarijní funkcí – viz kapitolu „elektroinstalace“ výše.

16.1.16 Zkoušky a uvedení do provozu

Provozeroschopnost instalovaného systému EPS se prokazuje dokladem o jeho montáži, funkční zkoušce (koordinální funkční zkoušce), kontrole provozuschopnosti, údržbě a opravách.

Kontrola provozuschopnosti systému EPS se provádí minimálně 1x ročně.

Kromě pravidelných ročních kontrol provozuschopnosti musí být prováděny zkoušky činnosti systému EPS při provozu, a to:

- jednou za měsíc u ústředny a doplňujících zařízení (neumožňuje-li jejich technické provedení automatické ověřování s vyhodnocením);
- jednou za půl roku u samočinných hlásičů požáru a zařízení, které EPS ovládá.

Zkouška činnosti EPS při provozu se provádí prostřednictvím osob pověřených údržbou tohoto zařízení. Shoduje-li se termín zkoušky činnosti EPS při provozu s termínem pravidelné jednorozhodní kontroly provozuschopnosti, pak tato kontrola provedení zkoušky činnosti nahrazuje.

Zkouška činnosti jednotlivých druhů samočinných hlásičů požáru se provádí za provozu pomocí zkušebních přípravků dodávaných výrobcem.

Funkční zkoušku zabezpečuje osoba, která provedla montáž přímo nebo prostřednictvím zkušební technika či jiné kvalifikované osoby. Při funkčních zkouškách se ověřuje, zda provedení systému EPS odpovídá projekčním a technickým požadavkům na jeho požárně bezpečnostní funkci. O provedení funkční zkoušky vydává tato osoba uživateli systému doklad.

Osoba, která provedla montáž systému EPS, předá jeho provozovateli minimálně následující dokumenty:

- a) doklad o provedení montáže;
- b) zprávu o výchozí revizi elektrické instalace;
- c) doklad o funkční zkoušce;

- d) doklad o koordinační funkční zkoušce;
- e) návody k obsluze a údržbě všech částí systému EPS;
- f) záruční list;
- g) doklady o proškolení obsluhy EPS;
- h) kompletní výkresovou dokumentaci skutečné provedení včetně blokového schéma systému EPS;
- i) řádně vyplněnou provozní knihu EPS.

Odpovědnost za shodu nainstalovaného systému s projektovou dokumentací podle kapitoly nese osoba, která provedla montáž systému EPS a vydala doklad o montáži a funkční zkoušce a koordinační funkční zkoušce.

Koordinační zkouška

Jelikož jsou na zařízení EPS připojena doplňující a ovládaná nebo monitorovaná zařízení, musí být po provedení dílčích funkčních zkoušek jednotlivých komponentů a jednotlivých napojených systémů a zařízení provedena koordinační funkční zkouška celého systému (EPS včetně navazujících zařízení).

Koordinační funkční zkoušku technicky zajišťuje zkušební technik EPS a koordinuje ji projektant PBR za přítomnosti zkušebních techniků všech připojených ovládaných a doplňujících zařízení.

Koordinační funkční zkoušku řídí a vyhodnocuje zkušební technik systému EPS za přítomnosti zkušebních techniků všech připojených ovládaných a doplňujících zařízení. Koordinační funkční zkouška podléhá autorskému doзору projektanta PBR stavby, který zkoušku koordinuje. Při dokladování koordinační funkční zkoušky se postupuje obdobně jako u funkční zkoušky s tím, že doklady o provedení dílčích funkčních zkoušek veškerých připojených ovládaných a doplňujících zařízení tvoří nedílnou součást (přílohu) tohoto dokladu.

Konání výchozí koordinační funkční zkoušky musí být ohlášeno v dostatečném předstihu na územně příslušný HZS.

Výchozí koordinační funkční zkouška musí být provedena vždy před uvedením zařízení do provozu (po montáži, po rekonstrukci, po rozšíření, po jakékoli změně zařízení). Dále pak alespoň jednou za rok je nutné provést koordinační zkoušku periodickou.

Po provedení koordinačních funkčních zkoušek nesmí být na systému EPS prováděny žádné zásahy (na hardware ani software) mající vliv na odzkoušenou činnost zařízení nebo na činnost ovládaných nebo monitorovaných zařízení.

O provedené zkoušce musí osoba, která provedla montáž vyhotovit doklad včetně vyhodnocení výsledků zkoušky.

Zkoušky musí být provedeny po dílčím ověření funkce jednotlivých navazujících ovládaných zařízení, musí být prováděny včetně navazujících ovládaných zařízení a musí být vždy ověřena funkce všech těchto zařízení. Koordinační funkční zkoušky EPS musí být provedeny v každém případě před uvedením zařízení EPS do provozu.

V rámci koordinačních funkčních zkoušek EPS a navazujících zařízení nelze testy provádět pouze sledováním výstupů ústředny EPS, ale i včetně kontroly činnosti navazujících zařízení.

Při zkoušce musí být učiněna taková opatření, aby zkušební signály nezpůsobily nepředvídané události nebo škody.

16.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení

16.2.1 Požadavky ČSN 73 0802

V souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 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:
 - a) 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 m^2**
 - b) 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 m^2**
- b) mají výškovou polohu
 - 1) $h_p > 45 \text{ m}$, půdorysnou plochou $S > 150 \text{ m}^2$ a součin požárního zatížení a součinitele a větší než $40 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ - **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**
 - 2) $h_p > 100 \text{ m}$, půdorysnou plochou $S > 75 \text{ m}^2$ a součin požárního zatížení a součinitele a větší než $25 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ - **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 100 m**
- c) Instalace SSHZ není vyžadována jinými normami a předpisy.

Systém SSHZ v objektu není normativně požadován a není navržen

16.3 Zařízení odvodu kouře a tepla

V souladu s článkem 6.6.11 ČSN 73 0802 (Z3/2020) musí být vybaveny samočinným odvětrávacím zařízením vybaveny požární úseky s požárním rizikem (nebo jejich částí), ve kterých je doba evakuace delší, než stanoví čl. 9.1.2 a zároveň se jedná o úseky, kde:

- a) v prvním podzemním nebo nadzemním podlaží s výškovou polohou $h_p \leq 45 \text{ m}$, v nichž je více než 150 osob (podle ČSN 73 0818); – **splněno, požární úsek N1.01 slouží pro více než 150 osob**
- b) ve druhém a dalším podzemním podlaží, nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p > 45 \text{ m}$, v nichž je více než 100 osob (podle ČSN 73 0818) – **nesplněno, žádný požární úsek se ve druhém a dalším podzemním podlaží, nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p > 45 \text{ m}$**

Požární úsek N1.01 slouží pro více než 150 osob, avšak doba evakuace je kratší, než stanoví čl. 9.1.2 ČSN 73 0802, výpočet proveden výše.

Systém ZOKT v objektu není normativně požadován a není navržen

16.4 Evakuační výtah

Pro řešenou část objektu není v souladu s čl. 6.4 ČSN 730802 není evakuační výtah požadován. V objektu nemocnice se nachází stávající evakuační výtahy, do kterých není zasahováno.

16.5 Nouzové osvětlení

Na únikových cestách v řešené části objektu bude instalováno **nouzové osvětlení s vlastním bateriovým zdrojem** s dobou funkčnosti minimálně **60 minut**.

Svítidla nouzového osvětlení budou zabezpečovat osvětlenost podlahy v ose únikové cesty nejméně 1 lx

Poměr maximální a minimální osvětlenosti bude nejvýše 40:1.

Místa první pomoci, hasicích prostředků a požárních hlásičů musí být osvětlena nejméně 5 lx nad úroveň podlahy.

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

16.6 Evakuační rozhlas

Pro včasné upozornění na nebezpečí požáru a pro řízení evakuace bude ve všech řešených prostorách instalován evakuační rozhlas. Jedná se o rozšíření stávajícího systému do řešených prostor šaten.

Kromě možnosti přímo řídit evakuaci osob přes mikrofon a vysílací zařízení, musí být toto zařízení vybaveno i automatickým přehráváním zprávy. Dále bude po nastaveném zpoždění automaticky aktivováno přehráváním nekódované zprávy pro návštěvníky, která v případě vyhlášení poplachu bude automaticky vysílána do reproduktorů evakuačního rozhlasu a bude vybízet ke klidnému odchodu osob z dané části objektu dle zavedeného režimu.

Systém bude napojen do stávající ústředny rozhlasového zařízení, která se nachází 1.NP objektu „B“ – (m.č. B.1.026 za šatnami). Tato místnost tvoří samostatný požární úsek N1.03.

Ovládání s mikrofonním pultem je umístěno u vrátnice ve 2NP objektu „A4“.

Podle předpokládaného složení návštěvníků je nutno připravit pro tento objekt i hlášení vícejazyčná (min. česky, anglicky a německy, příp. i v dalším světovém jazyce). Smyčka s opakováním připraveného evakuačního hlášení musí být připravena v délce nejméně 15 min.

16.7 Požární klapky

Požární klapky nejsou navrženy.

16.8 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.

Dále budou označeny:

Hasicí přístroje, které nejsou umístěny na viditelném místě.

Vnitřní odběrná místa

Hlavní uzávěry vody a dalších médií.

Elektrická zařízení: Pozor elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji.

18 Závěr

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

19 Výpočty**19.1 N1.01**

č.	Název místnosti	S [m ²]	h _s [m]	a _n [-]	p _n [kg/m ²]	p _s [kg/m ²]
B.1.004	chodba	41,72	2,70	0,80	5,00	7,00
B.1.030	předsíň	5,19	2,70	0,80	5,00	0,00
B.1.031	WC	1,23	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.032	WC	1,26	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.033	úklid	2,44	2,70	1,00	30,00	0,00
B.1.034	předsíň	2,41	2,70	0,80	5,00	2,00
B.1.035	WC	1,26	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.036	WC	1,40	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.037	šatna ženy (imobilní)	29,71	2,70	1,00	50,00	7,00
B.1.038	WC šatna ženy	1,66	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.039	umývárna ženy	8,28	2,70	0,70	5,00	2,00
B.1.040	WC umývárna ženy	2,09	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.041	umývárna ženy (imobilní)	7,54	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.042	šatna ženy	51,03	2,70	1,00	50,00	10,00
B.1.043	WC šatna ženy	1,96	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.044	umývárna ženy	15,86	2,70	0,70	5,00	5,00
B.1.045	WC umývárna ženy	4,07	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.046	šatna ženy	63,73	2,70	1,00	50,00	10,00
B.1.047	WC šatna ženy	1,96	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.048	šatna muži	32,12	2,70	1,00	50,00	10,00
B.1.049	WC muži šatna	2,24	2,70	0,70	5,00	2,00
B.1.050	WC muži šatna	1,80	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.051	umývárna muži	13,40	2,70	0,70	5,00	5,00
B.1.052	WC muži umývárna	1,86	2,70	0,70	5,00	0,00

Parametry otvorů					
č.	Název	h _o [m]	š [m]	S _o [m ²]	pozn.
1	Otvor 1	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
2	Otvor 2	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
3	Otvor 3	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
4	Otvor 4	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
5	Otvor 5	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
6	Otvor 6	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
7	Otvor 7	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
8	Otvor 8	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
9	Otvor 9	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
10	Otvor 10	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
11	Otvor 11	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
12	Otvor 12	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
13	Otvor 13	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
14	Otvor 14	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
15	Otvor 15	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením

Ostatní parametry požárního úseku**Ostatní parametry požárního úseku**

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
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 S_m	63,73 [m ²]
Požární výška objektu - h	13,2 [m]
Výšková poloha PÚ - h_p	0 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	33,8 [m]
Šířka požárního úseku	12 [m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou
Umístění podlaží	Nadzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	IV.
Plocha požárního úseku	296,220 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (p_n)	32,032 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (p_s)	7,228 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	39,260 [kg.m-2]
Součinitel a	0,900
Součinitel b	0,974
Součinitel c	1,000
Výpočtové požární zatížení p_v	34,423 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,112
Pomocná hodnota K	0,179
Průměrná výška otvorů	1,800 [m]
Plocha otvorů	40,500 [m ²]
Průměrná světlá výška	2,700 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	3,000
Mezní délka	59,500 [m]
Mezní šířka	37,400 [m]
Mezní plocha S_{max}	2225,300 [m ²]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	100 [mm]
Minimální průtok hydrantu	6 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	22 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	150/300 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]
Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	11629,62 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	ANO

19.2 N1.02

č.	Název místnosti	S [m ²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m ²]	p_s [kg/m ²]
B.1.002	chodba	67,42	2,70	0,80	5,00	10,00
B.1.005	předsíň	1,71	2,70	0,80	5,00	2,00
B.1.006	WC	1,71	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.007	úklid	1,71	2,70	1,00	30,00	0,00
B.1.008	sklad	4,55	2,70	1,05	75,00	5,00
B.1.009	schodiště	2,29	2,70	0,80	5,00	0,00
B.1.010	sklad urgent	11,87	2,70	1,05	75,00	5,00

B.1.021	předsíň	5,00	2,70	0,80	5,00	2,00
B.1.022	WC	1,15	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.023	WC	1,22	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.024	předsíň	3,03	2,70	0,80	5,00	2,00
B.1.025	WC	1,25	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.027	WC	1,28	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.028	úklid	1,81	2,70	1,00	30,00	0,00
B.1.053	šatna ženy	43,33	2,70	1,00	50,00	10,00
B.1.054	WC šatna ženy	1,81	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.055	umývárna ženy	14,87	2,70	0,70	5,00	5,00
B.1.056	WC ženy umývárna	1,99	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.057	šatna ženy	42,75	2,70	1,00	50,00	10,00
B.1.058	WC šatna ženy	2,03	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.059	umývárna ženy	23,93	2,70	0,70	5,00	5,00
B.1.060	WC umývárna ženy	2,10	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.061	šatna ženy	42,65	2,70	1,00	50,00	10,00
B.1.062	WC šatna ženy	2,04	2,70	0,70	5,00	0,00
B.1.063	šatna ženy	9,72	2,70	1,00	50,00	8,00

č.	Název	h _o [m]	š [m]	S _o [m ²]	pozn.
1	Otvor 1	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
2	Otvor 2	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
3	Otvor 3	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
4	Otvor 4	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
5	Otvor 5	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
6	Otvor 6	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
7	Otvor 7	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
8	Otvor 8	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
9	Otvor 9	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
10	Otvor 10	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
11	Otvor 11	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
12	Otvor 12	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
13	Otvor 13	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
14	Otvor 14	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
15	Otvor 15	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
16	Otvor 16	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
17	Otvor 17	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
18	Otvor 18	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
19	Otvor 19	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
20	Otvor 20	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
21	Otvor 21	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením
22	Otvor 22	1,80	1,50	2,70	okno s běžným prosklením

Ostatní parametry požárního úseku

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
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 S _m	67,42 [m ²]
Požární výška objektu - h	13,2 [m]
Výšková poloha PÚ - h _p	0 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	35,6 [m]

Šířka požárního úseku	12 [m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou
Umístění podlaží	Nadzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Plocha požárního úseku	293,220 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	30,468 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	7,963 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	38,430 [kg.m-2]
Součinitel a	0,890
Součinitel b	0,781
Součinitel c	1,000
Výpočtové požární zatížení pv	26,696 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,165
Pomocná hodnota K	0,212
Průměrná výška otvorů	1,800 [m]
Plocha otvorů	59,400 [m ²]
Průměrná světlá výška	2,700 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	7,000
Mezní délka	60,138 [m]
Mezní šířka	37,740 [m]
Mezní plocha S _{max}	2269,589 [m ²]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	100 [mm]
Minimální průtok hydrantu	6 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	22 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	150/300 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]
Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	11268,59 [kg]
Nutno zřídít odběrná místa v PÚ	ANO

19.3 Požární odolnost ocelového překladu + omítka na pletivu dle ČSN EN 1993-1-2**Výsledky:**Požární odolnost ocelového překladu s omítkou: **45.15** [minut]Požární odolnost ocelového překladu bez omítky: **8.93** [minut]Výchozí klasifikační kritérium: **R**Součinitel průřezu po izolaci omítkou - (A_p/V): **101.84** [minut]**Vstupní data:**Součinitel průřezu posuzovaného prvku - (A_m/V): **268** [m^{-1}]Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_f : **0.65** [-]Návrhová tloušťka omítky: **28** [mm]Počet ocelových prvků v překladu: **2** [ks]Specifikace ocelového prvku překladu: **tvaru I nebo H**Vystavení požáru: **vystavení požáru ze tří stran**Tepelné namáhání posuzovaného prvku: **normový požár**Druh omítky: **vápeno-cementová**Bližší popis posuzovaného ocelového prvku: **2xIPE 120**