



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

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ					
Název akce: Informační centrum nádraží Teplice nad Bečvou, rekonstrukce a dostavba					
Místo: Nádraží Teplice nad Bečvou, U Teplic 552, 753 01 Hranice					
Investor: Město Hranice, Pernštejnské náměstí 1, Hranice 753 01					
Datum:	Zakázka:	Stupeň	Vypracoval:	Kontrola:	Autorizace:
04/2022	21-06081	DUR + DSP	Ing. L. Fiala	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:	Informační centrum nádraží Teplice nad Bečvou, rekonstrukce a dostavba
Místo stavby:	Nádraží Teplice nad Bečvou, U Teplíc 552, 753 01 Hranice
Investor:	Město Hranice,
Adresa:	Pernštejnské náměstí 1, Hranice 753 01
IČ:	00301311
Stupeň:	Dokumentace pro společné povolení
Zpracovatel PBŘ:	Radim Staviař
Adresa:	Kabátníkova 105/2, 602 00 Brno – Ponava
Číslo autorizace:	ČKAIT 1007258
Spolupráce:	Ing. Libor Fiala
E-mail:	l.fiala@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: 02/2022

Zodpovědný projektant: Ing. arch. Tomáš Velehradský

Autorizace: ČKA 03879

Projekt VZT

Datum zpracování: 02/2022

Zodpovědný projektant: Ing. Tibor Stroh

Autorizace: ČKAIT 1006677

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 (10/2020)
ČSN 73 0804 ed.2	PBS – Výrobní objekty (10/2020)
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 (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 střech (11/1987)
ČSN 73 0872	PBS – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízení (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)
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

Předmětem je rekonstrukce památkově chráněného objektu nádraží v Teplicích nad Bečvou. Dále pak návrh informačního centra s celoročním provozem, zázemím pro návštěvníky včetně hygienického zázemí a expozice prezentující přírodní a kulturní hodnoty v území.

5.1 Umístění stavby

Identifikace místa stavby

Jedná se o budovu nádraží v Teplicích nad Bečvou.

Přístup ke stavbě

Přístup ke stavbě je po veřejné komunikaci č. 35.

Vazba na okolní zástavbu

Jedná se o samostatně stojící objekt, bez dalších návazností na další objekty.

Popis okolí stavby

V okolí objektu se nenachází žádné objekty. Ve větší vzdálenosti západně od objektu se nachází lázeňské objekty.

5.2 Účel užívání

Obecný popis funkce objektu

Objekt bude dále využíván částečně pro nádražní účely a dále také jako informační centrum s celoročním provozem.

5.3 Popis a zhodnocení technologie a provozu

V objektu se nebudou nacházet žádné technologie.

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých kapalin.

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých plynů.

5.4 Stavební řešení

5.4.1 Svislé konstrukce

Nosné stěny

Nosné stěny jsou tvořeny z cihel plných pálených tl. 300-540 mm.

Stávající zděné stěny budou dozdivány plynosilikátovými tvárniciemi.

Obvodové stěny

Stávající obvodové stěny jsou tvořeny z cihel plných pálených tl. 300-540 mm.

Stávající stěna k železniční trati je tvořena betonovou opěrnou stěnou o předpokládané tl. 640 mm. V rozteči 1,5 m je ztužena přisazenými ocelovými profily, které tvoří dvojice profilů U200.

Sloupy

Stávající nosné sloupy jsou železobetonové a ocelové.

Příčky

Zděné příčky a vyzdívky v 1. a 2.NP jsou navrženy z plynosilikátových tvárnic.

Dále jsou navrženy nové SDK příčky.

5.4.2 Vodorovné konstrukce

Stropy

Stávající stropy nad 1NP jsou ŽB trámové. Tloušťka stropní desky se předpokládá 75 mm, tato deska je podporována železobetonovými trámy profilu 160/320 v rozteči 1,5 m.

Stávající stropy nad 2NP jsou dřevěné trámové, profil trámu 160/240 v rozteči cca 920 mm, trámy jsou zaklopeny dřevěným záklopem tl. 24 mm.

Stávající strop nad vstupem je železobetonový. Nad čekárnou je pravděpodobně dřevěný trámový strop.

Překlady

Překlady v nových otvorech budou ocelové.

5.4.3 Zastřešení

Nosná konstrukce

Krov je dřevěný trámový profil krokví cca 130/180 zaklopený dřevěným záklopem tl. 24 mm.

Střešní plášť

Stávající pultová střecha nad provozní budovou a čekárnou bude ponechána a na ni bude provedeno nové zateplené střešní souvrství. Jedná se o skladbu jednoplášťové ploché střechy.

5.4.4 Schodiště

Stávající schodiště je železobetonové.

5.4.5 Izolace

Stavba nebude zateplena.

5.4.6 Prosklení oken

Okena jsou prosklena běžným prosklením.

Nad vstupem a čekárnou se nachází stávající sloupkopříčková prosklená fasáda. Zasklení je jednoduchým tabulovým sklem.

Mezi terasou a bufetem bude nová prosklená fasáda tvořená hliníkovou systémovou sloupkopříčnickovou fasádou.

5.5 Charakteristiky stavby z hlediska PO

Počet nadzemních podlaží:	3
Počet podzemních podlaží:	0
Požární výška nadzemní části:	7,36 m
Konstrukční systém nadzemní části:	smíšený

Veškeré nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a požárně dělící konstrukce jsou druhu DP1, vodorovné konstrukce ve 2NP jsou druhu DP2.

Jedná se o stavbu nevýrobního charakteru, která bude posuzována zejména dle ČSN 730802.

V 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.

5.6 Kategorizace stavby

KATEGORIE STAVBY:
TŘÍDA VYUŽITÍ:

Stavba kategorie II
druhá třída využití

K II T2

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně:

NE

Základní údaje o stavbě

Zastavěná plocha stavby:	857,00	m ²
Výška stavby:	7,36	m
Světlná výška podlaží:	0,00	m
Navrhovaný počet osob:	112	osob
Počet ubytovaných osob:	0	osob
Počet osob vyžadujících asistenci:	0	osob

Počet nadzemních podlaží (NP):	3
Počet podzemních podlaží (PP):	0
<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku: NE
Prostory určené pro veřejnost: ANO

Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci: **NE**

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

Budova, která je kulturní památkou:	ANO		
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE		
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE		
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	NE		
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	NE		
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	NE		
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství:	<input type="text"/> m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem:	<input type="text"/> litrů
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem:	<input type="text"/> m ³
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:	<input type="text"/> kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE		
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka:	<input type="text"/> m
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství:	<input type="text"/> m ³
Tunel metra nebo stanice metra:	NE		
Sklad střeliva:	NE	Množství:	<input type="text"/> ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE		

6 Zatřídění změny stavby

Objekt byl postaven dle údajů památkové péče v roce 1938, tedy před účinností kodexu norem řady 7308xx.

Objekt je veden jako nemovitá kulturní památka.

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 – dochází k nástavbě jednoho užitného nadzemního podlaží**

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 požárních úseků

N1.01/N3 – Infocentrum a expozice

N3.01 – Náhradní zdroj a ATS

7.2 Stanovení požárního rizika a mezních rozměrů PÚ

7.2.1 1.NP

N1.01/N3 – Infocentrum a expozice

Jedná se o požární úsek sloužící především jako infocentrum a expozice pro návštěvníky, částečně také prostory sloužící jako zázemí pro nádraží.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti

III.

Výpočtové požární zatížení p_v

15,27 [kg.m-2]

Plocha požárního úseku

510,14 [m2]

Průměrné požární zatížení (p)

21,23 [kg.m-2]

Součinitel a

0,97

Součinitel b

0,74

Součinitel c

1,00

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)

9,00

Skutečný počet podlaží PÚ

3,00

Vyhovuje

Mezní délka PÚ [m]

44,03

Skutečná délka PÚ [m]

21,00

Vyhovuje

Mezní šířka PÚ [m]

30,515

Skutečná šířka PÚ [m]

12,00

Vyhovuje

N3.01 – Náhradní zdroj a ATS

Jedná se o požární úsek sloužící pro náhradní zdroj a automatickou tlakovou stanici.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti

II.

Výpočtové požární zatížení p_v

8,10 [kg.m-2]

Plocha požárního úseku

4,63 [m2]

Průměrné požární zatížení (p)

18,00 [kg.m-2]

Součinitel a

0,90

Součinitel b

0,50

Součinitel c

1,00

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	17,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	71,4
Skutečná délka PÚ [m]	4,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	48,45
Skutečná šířka PÚ [m]	1,50 Vyhovuje

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.

V rámci nevyhovujícího zdroje vnější požární vody byla pro objekt zpracována analýza zdolávání požárů. V rámci požáru nesmí dojít k rozšíření požáru do více požárních úseků. Na základě výsledků analýzy zdolávání požárů jsou požárně dělící konstrukce mezi požárními úseky stanoveny s požární odolností alespoň 90 minut. Strop nad PÚ N3.01 bude proveden také s požární odolností alespoň 90 minut.

8.1 Požární stěny

Příčky na rozhraní požárních úseků budou tvořeny SDK konstrukcí s požadovanou požární odolností – **požární odolnost alespoň EI 90 DP1 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Jedná se o požárně dělící 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

Stropní konstrukce nad N3.01 tvoří dřevěný krov. Strop bude opatřen SDK podhledem v certifikované skladbě s požární odolností – **požární odolnost skladby alespoň EI 90 DP2 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.

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 B2ca. V ostatních případech musí být vytvořen samostatný podhled (bez požadavku na požární odolnost) pod podhledem s požární odolností.

8.3 Obvodové stěny

Obvodové stěny jsou tvořeny zdivem z keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 170 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Dozdívky obvodových stěn jsou tvořeny zdivem z pórobetonových tvárnic tl. min. 115 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.4.2) požární odolnost **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Obvodová opěrná stěna je tvořena monolitickou železobetonovou konstrukcí tl. min. 140 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu alespoň 10 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 2.3) požární odolnost **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

8.4 Nosné konstrukce

8.4.1 Uvnitř objektu

Stěny s nosnou funkcí jsou tvořeny zdivem z keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 170 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Dozdívky stěn jsou tvořeny zdivem z pórobetonových tvárnic tl. min. 115 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.4.2) požární odolnost **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Stěny s nosnou funkcí jsou tvořeny monolitickou železobetonovou konstrukcí tl. min. 140 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívajícího povrchu alespoň 10 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 2.3) požární odolnost **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Stávající stropní konstrukce nad 1NP 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**

Stávající stropní konstrukce nad 2.NP jsou tvořeny dřevěnými trámy se záklopem a podbitím omítnutým vápennou omítkou na rákosové rohoži – **požární odolnost dle 5.5.6 ČSN 730834 - REI 45 DP2 – Vyhovuje**

V rámci stavebních úprav nebude do skladby stropní konstrukce zasahováno. Veškeré úpravy podlah budou prováděny nad stávajícím záklopem.

Stropní konstrukce nad N3.01 tvoří dřevěný krov. Strop bude opatřen SDK podhledem v certifikované skladbě s požární odolností – **požární odolnost skladby alespoň EI 90 DP3 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.

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 B2ca. V ostatních případech musí být vytvořen samostatný podhled (bez požadavku na požární odolnost) pod podhledem s požární odolností.

Nosná konstrukce je tvořena ocelovými sloupky. Konstrukce bude opatřena ochranným obkladem pro zajištění požární odolnosti – **požární odolnost alespoň R 45 DP1 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Ochranný obklad musí být proveden dle podkladů výrobce konkrétního systému, a to včetně detailů a napojení na přilehlé konstrukce.

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

Nosné železobetonové monolitické sloupy. Konstrukce bude opatřena nástřikem požární omítkou pro zajištění požární odolnosti – **požární odolnost alespoň R 45 DP1 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Ochranný nástřik musí být proveden v dostatečné tloušťce dle podkladů výrobce konkrétního systému, a to včetně detailů a napojení na přilehlé konstrukce.

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

Stávající ocelové překlady 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 (perlina) je nutno použít kovové (např. rabicové pletivo)

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

Nové překlady jsou tvořeny ocelovými nosníky, konstrukce je navržena na požární odolnost **R 45 DP1** výpočtem dle eurokódů. Ocelové překlady budou chráněny vápeno cementovou omítkou v minimálních tloušťkách uvedených v příloze u jednotlivých překladů. Výpočet je uveden v příloze tohoto PBŘ.

8.5 Požární uzávěry otvorů

Na rozhraní požárních úseků budou osazeny požární uzávěry takto:

Mezi N1.01/N3 a N3.01

EI 90 DP1

Pozn.: samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o trvale uzavřené dveře technického prostoru bez běžného výskytu osob. Dveře neústí do CHÚC

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 dvoukřídlových dveří). Funkci samozavíračů nelze blokovat (např. řetízky, klínky apod.)

Za součást požárního uzávěru je považován také nadsvětílík, 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

Stropní konstrukce nad 3NP jsou tvořeny dřevěnými trámy o rozměru 120*180 mm a chráněny ze spodní strany systémovým SDK podhledem mezi trámy ve skladbě:

- sádkartonový podhled mezi trámy
- Střešní plášť

Požární odolnost dřevěných trámů o rozměru 120*180 mm **R 30 DP3** je stanovena výpočtem, který se nachází v kapitole výpočty na konci tohoto PBR – **Vyhovuje**

Pro ochranu zbylé části střešního pláště bude mezi trámy proveden SDK podhled v certifikované skladbě s požární odolností – **požární odolnost skladby alespoň EI 15 DP3 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb. Vrstvy nad SDK podhledem nemají na požární odolnost skladby vliv.**

V místě trámů tedy konstrukce pro požadovanou požární odolnost REI 30 DP3 vyhoví bez dalších opatření, nenosná část je chráněna SDK podhledem.

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 svídel 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.

8.7 Konstrukce schodiště

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

8.8 Požární pásy

Jedná se o samostatně stojící objekt.

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 90 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.

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

Nejsou navrhovány materiály, které jako hořící odpadávají nebo odkapávají.

9.2 Fasáda objektu

Stavba není zateplena kontaktním zateplením. Jedná se o stávající fasádu z materiálů s třídou reakce na oheň A1 nebo A2.

9.3 Střešní plášť

Na střešní plášť nejsou kladeny zvláštní požadavky, nenachází se v požárně nebezpečném prostoru a jeho plocha není větší než 1500 m².

10 Posouzení únikových cest

Evakuace bude probíhat nechráněnou únikovou cestou na volné prostranství.

Jedné únikové cesty lze v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 730802 využít. V žádném požárním úseku nejsou překročeny mezní délky únikové cesty a současně jsou splněny podmínky tabulky 17 ČSN 730802 pro výjimečné použití jedné únikové cesty.

V místnosti č. 3.02 nejsou uvažovány osoby. Jedná se o prostor se sníženým stropem, ve kterém se bude nacházet expozice bez přístupu osob. Osoby budou mít možnost si prohlédnout expozici pomocí průhledů z místnosti č. 3.01a.

10.1 Nechráněné únikové cesty**10.1.1 N1.01/N3****Obsazení osobami**

V požárním úseku se může nacházet celkem 134 osob dle ČSN 730818.

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

Délky únikových cest**Expozice**

Z posuzované části 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	0,97	
Mezní délka únikové cesty [m]	26,50	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	26,00	Vyhovuje

Infocentrum

Z posuzované části 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	0,97	
Mezní délka únikové cesty [m]	26,50	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	7,00	Vyhovuje

Šířky únikových cest**Dveře ze schodiště do dvora**

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	Dolů	
Součinitel K	36	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Dveře z infocentra na volné prostranství

Skutečná šířka v mm	900,00	
Minimální požadovaná šířka v mm	800,00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1,5	
Skutečný počet únikových pruhů	1,5	Vyhovuje
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	51 / 0 / 0	
Součin E * s	51	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	47,25	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Dveře z expozice ve 2NP na volné prostranství

Skutečná šířka v mm	1000,00	
Minimální požadovaná šířka v mm	800,00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1,5	
Skutečný počet únikových pruhů	1,5	Vyhovuje

Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	51 / 0 / 0
Součin E * s	51
Sklon trasy	Rovina
Součinitel K	47,25 upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Únik z venkovní čekárny

Skutečná šířka v mm	2400,00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550,00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	4	Vyhovuje
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	43 / 0 / 0	
Součin E * s	43	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	47,25 upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802	

10.1.2 N3.01

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.

Úniková cesta je posouzena společně s navazujícím požárním úsekem N1.01/N3– **Vyhovuje**

10.2 Provedení únikových cest**10.2.1 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.

10.2.2 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.

10.2.3 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 čepech, 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).

Dveře na volné prostranství se mohou otevírat proti směru úniku – žádnými dveřmi neprochází více než 200 evakuovaných osob.

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.

10.3 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

Vstupy								Odstup [m]	
č.	Název	Konstrukční systém	Pv/Taue	Navýšení	Výška [m]	Šířka [m]	POP %	ve středu	do stran
1.	Pohl. přední - 2x okno	smíšený	15,4	5,0	0,56	3,63	67,9	0,65	0,33
2.	Pohl. přední - 2x okno, 1x dveře	smíšený	15,4	5,0	2,45	3,88	40	1,20	0,60
3.	Pohl. Přední - 1x okno	smíšený	15,4	5,0	9,31	0,30	100	0,55	0,28
4.	Pohl. Přední - 7x okno, 1x dveře	smíšený	15,4	5,0	6,17	9,37	52	4,10	2,05
5.	Pohl. Přední - otvor	smíšený	15,4	5,0	3,26	4,66	100	3,65	1,83
6.	Pohl. Přední - 2x okno, 2x dveře	smíšený	15,4	5,0	3,22	6,69	73,7	3,30	1,65
7.	Pohl. Přední - 1x okno	smíšený	15,4	5,0	2,23	4,69	100	2,90	1,45
8.	Pohl. Zadní - okno	smíšený	15,4	5,0	3,14	9,18	60	2,90	1,45
9.	Pohl. Zadní - 4x okno, 5x dveře	smíšený	15,4	5,0	2,68	15,84	51,2	2,20	1,10
10.	Pohl. Boční - 1x okno	smíšený	15,4	5,0	1,40	1,76	100	1,45	0,73
11.	Pohl. Boční - prosklená stěna	smíšený	15,4	5,0	3,26	5,70	100	3,95	1,98
12.	Pohl. Boční - prosklená stěna	smíšený	15,4	5,0	3,26	4,28	100	3,50	1,75
13.	Pohled boční - 1x okno	smíšený	15,4	5,0	1,50	5,25	100	2,30	1,15
14.	Pohled boční 1x okno	smíšený	15,4	5,0	1,42	1,41	100	1,35	0,68
15.	Pohled boční - 4x okno	smíšený	15,4	5,0	4,17	3,88	59,9	2,55	1,28
16.	Pohled boční - 1x okno	smíšený	15,4	5,0	0,48	0,48	100	0,45	0,23

Požárně nebezpečný prostor přesahuje hranici stavební parcely do volného prostoru na sousední parcelu č. 2506, 2448/30, 2531/3 a 2531/1. 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 ani volné sklady.

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

Nejbližší objekt se nachází cca. 10 m od posuzovaného objektu, jedná se o objekt pro vytápění ve kterém je umístěno tepelné čerpadlo. Daný objekt neohrožuje svými požárně otevřenými plochami posuzovaný objekt. 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 [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]

Normativně je vyžadováno vnější odběrné místo – podzemní hydrant ve vzdálenosti do 150 m od objektu nebo nadzemní hydrant 600 m od objektu na potrubí min. DN 100 s průtokem alespoň 6 l/s. Nebo čerpací stanoviště u přirozeného nebo umělého zdroje požární vody ve vzdálenosti do 600 m od objektu.

Skutečný stav:

Nejbližší podzemní hydrant se nachází u objektu čerpací stanice u hlavní komunikace a je vzdálen cca. 1200 m od objektu (měřeno po komunikaci). U hydrantu je zajištěn minimální požadovaný tlak. Průtok hydrantu je minimálně 4 l/s, dimenze vodovodního řadu je DN 80.

S ohledem na větší vzdálenost hydrantu a jeho nevyhovujících parametrů byla zpracována analýza zdolávání požáru, která je nedílnou přílohou tohoto PBR.

Analýzou bylo prokázáno, že jednotky PO zařazené do poplachového plánu pro I. Stupeň poplachu jsou schopny účinně provést požární zásah.

Jednotky PO jsou schopny účinně uhasit požár a kyvadlovou dopravou zajistit dostatečně plynulou dodávku vody pro hašení.

Jedná se o samostatně stojící objekt, který neohrožuje okolní zástavbu. S ohledem na dojezdové časy jednotek PO je předpokládáno zasažení celého objektu požárem a jeho plné vyhoření. Z parametrů požáru uvedených výše je zřejmé, že požár by probíhal stejným způsobem i v případě, že by se zdroj požární vody nacházel přímo u objektu.

Větší vzdálenost vodního zdroje od objektu tedy nemá negativní dopad na průběh požáru, dobu jeho lokalizace ani likvidace.

Zabezpečení stavby vnější požární vodou je vyhovující

12.2 Vnitřní požární voda

V požárním úseku N1.01/N3 budou instalována vnitřní odběrná místa.

V souladu s čl. 4.4 b) ČSN 730873 není nutno v ostatních požárních úsecích zřizovat vnitřní odběrná místa součin $p \cdot S$ není větší než 9000.

Požární úsek	Plocha [m ²]	Požární zatížení p [kg/m ²]	Součin $p \cdot S$	Vnitřní odběrné místo
N1.01/N3	510,14	21,23	10832,32	ANO
N3.01	4,63	18,00	83,34	NE

Bude osazen hadicový systém DN 19 s tvarově stálou hadicí délky 30 m.

Nový hadicový systém bude zřízen v místnostech 1.03 a 2.06.

Vnitřní odběrná místa jsou navržena tak, aby žádné místo požárního úseku nebylo vzdáleno více než 40 m (30 m délka hadice + 10 m dostřik).

Rozvodné potrubí je navrženo z nehořlavých hmot – výrobků třídy reakce na oheň A1 a A2.

Vnitřní rozvod vody bude dimenzován tak, aby na přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$, čl. 6.8 ČSN 73 0873. Kvůli nevyhovujícímu tlaku v potrubí bude objekt vybaven automatickou tlakovou stanicí.

Skříně budou osazeny ve výšce 1,1 m až 1,3 m nad podlahou tak, aby v případě otevření nezužovaly šířku únikové cesty pod minimální požadovanou hodnotu.

Pozn.: V souladu s vyhláškou č.23/2008 Sb. při užívání stavby musí být udržován volný přístup k vnitřním odběrným místům. Volným přístupem se rozumí též řešení, kdy jsou přítokový ventil, proudnice nebo hadicový systém umístěny v zaplombované hydrantové skříni – pokud k překonání tohoto zaplombování není třeba pomůcek nebo v uzamčené hydrantové skříni – pokud je v bezprostřední blízkosti viditelně umístěno zařízení umožňující odemčení.

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 – silnice I/35.

Přístupová komunikace je stávající šířky 7 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

Střecha objektu není navržena jako pochozí – nejsou navrženy vnější zásahové cesty.

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/N3	510,14	0,97	1	3,34	20,02	-	3	-
N3.01	4,63	0,9	1	0,31	1,84	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 způsobilou osobou.

Zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji bude v souladu s §9 vyhl. 23/2008 Sb. navrženo z výrobků třídy reakce na oheň A1 a A2.

15.1.1 Elektrická zařízení sloužící požárnímu zabezpečení

V objektu se nenacházejí žádná elektrická zařízení s požadovanou funkcí při požáru kromě ATS sloužící pro zásobování vodou vnitřních nástěnných hydrantů, která bude vybavena vlastním lokálním náhradním zdrojem.

15.1.2 Nouzové zásobování energií při požáru

Dodávka elektrické energie pro požárně bezpečnostní zařízení (ATS) 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.

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

Sekundárním zdrojem elektrické energie je **bateriový náhradní zdroj**.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj bude samočinné. Kapacita akumulátorových baterií musí zabezpečit provoz požárně bezpečnostních zařízení po dobu stanovenou výše.

Náhradní zdroj elektrické energie je ve všech případech navržen uvnitř, požárně bezpečnostního zařízení, pro které slouží.

Každý náhradní 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 Funkční integrita elektrických rozvodů v případě požáru

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu budou připojena z hlavního rozvaděče objektu a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Všechna zařízení s požadovanou funkcí při požáru mají záložní zdroj elektrické energie umístěn uvnitř požárně bezpečnostního zařízení, pro které slouží. V tomto případě se nevyžaduje třída funkčnosti přívodní napájecí kabelové trasy pro napájení záložního zdroje.

Kabelová trasa vypínacích prvků CENTRAL STOP a TOTAL STOP bude provedena s funkční integritou P60-R s kabeláží B2_{ca} s1 d1. Kabelová trasa čerpadla ATS bude provedena s funkční integritou P30-R s kabeláží B2_{ca} s1 d1.

15.1.4 Vypínání elektrické energie

Kabelové trasy musí být navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí (odpojení) elektrické energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

V případě požáru bude umožněno centrální vypnutí těch elektrických zařízení v objektu, jejichž funkčnost není nutná při požáru — **CENTRAL STOP**, ale zároveň bude zachována dodávka elektrické energie požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru, a to ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

Po aktivaci CENTRAL STOP zůstává zachována dodávka elektrického proudu pro požárně bezpečnostní zařízení z primárního zdroje - rozvodné sítě.

Tímto prvkem dojde také k přerušení dodávky napájení z náhradních zdrojů, které neslouží pro požárně bezpečnostní zařízení.

V případě potřeby bude umožněno vypnutí všech zařízení v objektu, včetně požárně bezpečnostních zařízení — **TOTAL STOP**, toto vypnutí bude chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití.

Vypínací prvky pro CENTRAL STOP a TOTAL STOP budou umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru.

Vypínací prvky budou umístěny do 5 m od vstupu do objektu v místnosti č. 1.01.

Prvky budou umístěny v rozvaděčové skřínce přístupné pomocí čtyřhranu – tímto provedením je zajištěn snadný přístup pro jednotky PO a současně je zabráněno neoprávněnému nebo nechtěnému použití.

Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP budou označeny uvnitř i vně skříňky textovou tabulkou „CENTRAL STOP” a „TOTAL STOP”.

CENTRAL STOP a TOTAL STOP se nepožaduje pro rozvody bezpečného napětí a bezpečného proudu, což je stanoveno v projektové dokumentaci elektro zařízení v závislosti na stanovení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51.

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.

Strojovna VZT není navržena.

15.2.2 Sání a výfuk

S ohledem na nedodržení bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí, musí být v potrubí osazen kouřový hlásič, který vzduchotechnické zařízení samočinně vypne při výskytu zplodin hoření v jeho potrubí. Jedná se o systém lokální detekce požáru - 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.

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

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.

VZT potrubí neprostupuje požárně dělicími konstrukcemi.

15.2.4 Požární klapky

Požární klapky nejsou navrženy.

15.2.5 Větrací mřížky

Nejsou navrženy větrací mřížky v požárně dělicích konstrukcích

15.3 Vytápění

Vytápění je řešeno tepelným čerpadlem. Technologie tepelného čerpadla bude umístěna v samostatném objektu ve vzdálenosti 10 m od řešeného objektu. Některé prostory objektu jsou vytápěny také elektrickými přímotopy.

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.

14.4 Plynoinstalace

V objektu nejsou navrženy rozvody zemního plynu.

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 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 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 $h > 45$ 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 přílohou B ČSN 73 0834 není systém EPS v objektu vyžadován. Objekt bude vybaven kouřovými hlásiči a systémem EZS.

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 m^2**
 - 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 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 45 m**
- c) Instalace SSHZ není vyžadována jinými normami a předpisy.

V souladu s přílohou B ČSN 73 0834 není systém SSHZ v objektu vyžadován.

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); - **Nesplněno - Žádný požární úsek neslouží 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 $h_p > 45$ m

V souladu s přílohou B ČSN 73 0834 není systém ZOKT v objektu vyžadován.

Systém ZOKT v objektu není normativně požadován a není navržen

16.4 Elektronická zabezpečovací signalizace

Jedná se o objekt, který je předmětem památkové ochrany, v souladu s přílohou B ČSN 730834 budou veškeré řešené prostory (celý požární úsek) s požárním rizikem vybaveny hlásiči požáru napojenými do EZS. K EZS bude připojena také siréna pro akustické vyhlášení poplachu – k vyhlášení poplachu dojde automaticky při detekci požáru.

Požární poplach bude vyhlášen akusticky – sirénou. Zabezpečovací signalizaci je možno dle potřeby investora propojit na pult centralizované ochrany bezpečnostní agentury nebo zaslat informační SMS na mobilní telefon pověřených osob.

16.5 Evakuační výtah

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

16.6 Nouzové osvětlení

Jedná se o objekt s požární výškou do 9 m, nouzové osvětlení v objektu není vyžadováno.

16.7 Požární klapky

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

16.8 Náhradní zdroje

V objektu se nenacházejí žádná požárně bezpečnostní zařízení s požadovanou funkcí při požáru. ATS má vlastní lokální náhradní zdroj.

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.
- Vnitřní odběrná místa
- Hlavní uzávěry vody a dalších médií.
- Elektrická zařízení: Pozor elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji.
- Hlavní vypínač. el. energie – CENTRAL STOP / 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 N1.01/N3**

č.	Název místnosti	S [m ²]	h _s [m]	a _n [-]	p _n [kg/m ²]	p _s [kg/m ²]
1.01	Infocentrum	38,43	3,44	0,90	30,00	5,00
1.02	Infocentrum	13,10	3,44	1,00	50,00	3,00
1.03	Infocentrum	25,48	3,44	0,90	30,00	3,00
1.04	Chodba+schodiště	11,66	3,44	0,80	5,00	2,00
1.05	Expozice proprasti	23,44	3,44	1,10	15,00	2,00
1.06	Čajová kuchyňka	5,76	3,44	1,05	15,00	3,00
1.07a	Zázemí zaměstnanci, předsíň	3,02	3,44	0,80	5,00	2,00
1.07b	Zázemí zaměstnanci, WC	1,74	3,44	0,70	5,00	0,00
1.07c	Zázemí zaměstnanci, úklid	2,46	3,44	1,00	30,00	0,00
1.11	Technická místnost	5,01	3,44	1,10	15,00	5,00
1.12	WC imobilní	4,96	3,44	0,70	5,00	2,00
1.13	Občerstvení	18,33	3,40	0,90	10,00	3,00
1.14	WC zaměstnanci/úklid	2,90	3,40	1,00	30,00	2,00
1.15	Zázemí zaměstnanci	2,29	3,40	1,10	15,00	2,00
1.16	Místnost SŽ	10,19	3,40	1,00	40,00	5,00
2.01	Chodba + schodiště	3,25	2,96	0,80	5,00	5,00
2.02	Expozice lázně a jeskyně	6,15	2,96	1,10	15,00	2,00
2.03	Expozice geologie a krajina	25,62	2,96	1,10	15,00	5,00
2.04	Přednáškový sál	23,72	2,96	0,90	20,00	3,00
2.05	Expozice propast	38,22	2,96	1,10	15,00	2,00
2.06	Chodba	6,48	2,96	0,80	5,00	2,00
2.07a	Předsíň muži	2,98	2,96	0,80	5,00	5,00
2.07b	pisárny	4,08	2,96	0,70	5,00	5,00
2.07c	WC muži	1,32	2,96	0,70	5,00	2,00
2.07d	WC muži	1,36	2,96	0,70	5,00	2,00
2.07e	úklidová místnost	0,74	2,96	1,10	15,00	2,00
2.08a	Předsíň ženy	5,89	2,96	0,80	5,00	2,00
2.08b	WC ženy	1,37	2,96	0,70	5,00	0,00
2.08c	WC ženy	1,40	2,96	0,70	5,00	0,00
2.09d	WC ženy	1,40	2,96	0,70	5,00	0,00
2.09e	WC ženy	1,37	2,96	0,70	5,00	0,00
2.10	Sklad batohů	5,20	2,96	1,15	150,00	2,00
2.11	Expozice lázně a jeskyně	5,29	2,96	1,10	15,00	3,00
2.12	Expozice lázně a jeskyně	1,13	2,96	1,10	15,00	3,00
2.13	Schodiště	8,34	3,00	0,80	5,00	0,00
E2.01	Čekárna	42,60	3,00	0,80	10,00	3,00
3.01	Expozice nezatopená část propasti	19,67	3,00	1,10	15,00	5,00
3.02	Expozice jeskyně propasti a krajina	128,10	1,00	1,10	15,00	3,00
3.03	Schodiště	4,10	3,00	0,80	5,00	0,00
1.08	Strojovna výtahu	1,59	3,00	0,80	10,00	2,00

Obsazení osobami						
č.	Název místnosti	Plocha [m ²]	Počet m ² na osobu	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818
1.01	Infocentrum	38,43	2,00			19
					Z toho s omez. Schop. pohybu / neschop. Sam. pohybu	
					0 / 0	

1.02	Infocentrum	13,10	2,00	7	0 / 0
1.03	Infocentrum	25,48	2,00	13	0 / 0
1.04	Chodba+schodiště	11,66	0,00	0	0 / 0
1.05	Expozice proprasti	23,44	pol. 3.5.1	12	0 / 0
1.06	Čajová kuchyňka	5,76	0,00	0	0 / 0
1.07a	Zázemí zaměstnanci, předsíň	3,02	0,00	0	0 / 0
1.07b	Zázemí zaměstnanci, WC	1,74	0,00	0	0 / 0
1.07c	Zázemí zaměstnanci, úklid	2,46	0,00	0	0 / 0
1.11	Technická místnost	5,01	0,00	0	0 / 0
1.12	WC imobilní	4,96	0,00	0	0 / 0
1.13	Občerstvení	18,33	0,00	0	0 / 0
1.14	WC zaměstnanci/úklid	2,90	0,00	0	0 / 0
1.15	Zázemí zaměstnanci	2,29	0,00	0	0 / 0
1.16	Místnost SŽ	10,19	0,00	0	0 / 0
2.01	Chodba + schodiště	3,25	0,00	0	0 / 0
2.02	Expozice lázně a jeskyně	6,15	pol. 3.5.1	3	0 / 0
2.03	Expozice geologie a krajina	25,62	pol. 3.5.1	13	0 / 0
2.04	Přednáškový sál	23,72	pol. 3.5.1	12	0 / 0
2.05	Expozice propast	38,22	pol. 3.5.1	19	0 / 0
2.06	Chodba	6,48	0,00	0	0 / 0
2.07a	Předsíň muži	2,98	0,00	0	0 / 0
2.07b	pisoáry	4,08	0,00	0	0 / 0
2.07c	WC muži	1,32	0,00	0	0 / 0
2.07d	WC muži	1,36	0,00	0	0 / 0
2.07e	úklidová místnost	0,74	0,00	0	0 / 0
2.08a	Předsíň ženy	5,89	0,00	0	0 / 0
2.08b	WC ženy	1,37	0,00	0	0 / 0
2.08c	WC ženy	1,40	0,00	0	0 / 0
2.09d	WC ženy	1,40	0,00	0	0 / 0
2.09e	WC ženy	1,37	0,00	0	0 / 0
2.10	Sklad batohů	5,20	0,00	0	0 / 0
2.11	Expozice lázně a jeskyně	5,29	pol. 3.5.1	3	0 / 0
2.12	Expozice lázně a jeskyně	1,13	pol. 3.5.1	1	0 / 0
2.13	Schodiště	8,34	0,00	0	0 / 0
E2.01	Čekárna	42,60	0,00	0	0 / 0
3.01	Expozice nezatopená část propasti	19,67	pol. 3.5.1	10	0 / 0
3.02	Expozice jeskyně propasti a krajina	128,10	0,00	0	0 / 0
3.03	Schodiště	4,10	0,00	0	0 / 0
1.08	Strojovna výtahu	1,59	0,00	0	0 / 0

Ostatní parametry požárního úseku

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	Smíšený
Převládající plocha místností Sm	128,1 [m2]
Požární výška objektu - h	7,36 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	7,36 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	3

Počet podlaží PÚ	3
Délka požárního úseku	21 [m]
Šířka požárního úseku	12 [m]
Možnost vedení zásahu	Vnějškem z jedné strany
Umístění podlaží	Nadzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Plocha požárního úseku	510,140 [m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	18,162 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	3,072 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	21,234 [kg.m-2]
Součinitel a	0,970
Součinitel b	0,741
Součinitel c	1,000
Výpočtové požární zatížení pv	15,268 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,211
Pomocná hodnota K	0,254
Průměrná výška otvorů	1,822 [m]
Plocha otvorů	129,273 [m2]
Průměrná světlá výška	2,630 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	9,000
Mezní délka	44,030 [m]
Mezní šířka	30,515 [m]
Mezní plocha S _{max}	1343,575 [m2]
Skupina U1 / U2	U2

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
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]
Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	10832,32 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	ANO

19.2 N3.01

č.	Název místnosti	Plocha S [m2]	Světlá výška hs [m2]	an	pn	ps
0	Náhradní zdroj a ATS	4,63	3,00	0,90	15,00	3,00

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	Smíšený
Převládající plocha místností Sm	4,63 [m2]

Požární výška objektu - h	7,36 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	7,36 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	3
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	4 [m]
Šířka požárního úseku	1,5 [m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou
Umístění podlaží	Nadzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Plocha požárního úseku	4,630 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	15,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	3,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	18,000 [kg.m-2]
Součinitel a	0,900
Součinitel b	0,500
Součinitel c	1,000
Výpočtové požární zatížení pv	8,100 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,298
Pomocná hodnota K	0,203
Průměrná výška otvorů	1,420 [m]
Plocha otvorů	2,002 [m ²]
Průměrná světlá výška	3,000 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	17,000
Mezní délka	71,400 [m]
Mezní šířka	48,450 [m]
Mezní plocha S _{max}	3459,330 [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	83,34 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

19.3 Podrobný výpočet ocelového překladu – válcovaný profil L 50x50x5 – 1 prvek

Výsledky:

Požární odolnost ocelového překladu s omítkou:	45.88 [minut]
Požární odolnost ocelového překladu bez omítky:	7.3 [minut]
Výchozí klasifikační kritérium:	R
Součinitel průřezu po izolaci omítkou - (A _p /V):	315.75 [minut]

Vstupní data:

Součinitel průřezu posuzovaného prvku - (A _m /V):	421 [m ⁻¹]
--	------------------------

Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_n : **0.65** [-]
Návrhová tloušťka omítky: **39** [mm]
Počet ocelových prvků v překladu: **1** [ks]
Specifikace ocelového prvku překladu: **tvaru L**
Vystavení požáru: **vystavení požáru ze tří stran**
Tepelné namáhání posuzovaného prvku: **normový požár**
Druh omítky: **vápeno-cementová**
Blížší popis posuzovaného ocelového prvku: **Ocelový profil L 50x50x 5**

19.4 Podrobný výpočet ocelového překladu – válcovaný profil L 50x50x5 – 2 prvky

Výsledky:

Požární odolnost ocelového překladu s omítkou: **46.13** [minut]
Požární odolnost ocelového překladu bez omítky: **7.3** [minut]
Výchozí klasifikační kritérium: **R**
Součinitel průřezu po izolaci omítkou - (A_p/V): **210.5** [minut]

Vstupní data:

Součinitel průřezu posuzovaného prvku - (A_m/V): **421** [m⁻¹]
Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_n : **0.65** [-]
Návrhová tloušťka omítky: **37** [mm]
Počet ocelových prvků v překladu: **2** [ks]
Specifikace ocelového prvku překladu: **tvaru L**
Vystavení požáru: **vystavení požáru ze tří stran**
Tepelné namáhání posuzovaného prvku: **normový požár**
Druh omítky: **vápeno-cementová**
Blížší popis posuzovaného ocelového prvku: **Ocelový profil L 50x50x 5**

19.5 Podrobný výpočet ocelového překladu – válcovaný profil 2x IPN 120

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_n : **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**
Blížší popis posuzovaného ocelového prvku: **Ocelový profil 2x IPN 120**

19.6 Podrobný výpočet ocelového překladu – válcovaný profil 2x IPN 120**Výsledky:**Požární odolnost ocelového překladu s omítkou: **45.27** [minut]Požární odolnost ocelového překladu bez omítky: **7.95** [minut]Výchozí klasifikační kritérium: **R**Součinitel průřezu po izolaci omítkou - (A_p/V): **88.4376** [minut]**Vstupní data:**Součinitel průřezu posuzovaného prvku - (A_m/V): **346** [m^{-1}]Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_n : **0.65** [-]Návrhová tloušťka omítky: **26** [mm]Počet ocelových prvků v překladu: **4** [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: **Ocelový profil 5x IPN 80****19.7 Podrobný výpočet dřevěného trámku 120x180 mm****Výsledky:**Požární odolnost dřevěného prvku: **33.1** [minut]Klasifikační požadavek: **R****Vstupní data:**Návrhová šířka průřezu - b: **120** [mm]Druhý rozměr průřezu - h: **180** [mm]Součinitel spolehlivosti materiálu při požární situaci - $\gamma_{M,n}$: **1.0** [-]Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_n : **0.6** [-]Specifikace prvku: **ohýbaný prvek (nosník, trám)**Tepelné namáhání prvku: **vystavení požáru ze tří stran**Specifikace materiálu: **rostlé - jehličnaté dřevo**Bližší popis posuzovaného dřevěného prvku: **Trámek 120x180 mm**