



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

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ					
Název akce: Skladovací hala a přístřešek pro svařování – SAKO Brno, a.s., Černovická 15					
Místo: Černovická 15, 617 00 Brno, p. č. 158/1, 158/12, 159, k.ú. Komárov					
Investor: SAKO Brno, a.s., Jedovnická 4247/2, 617 00 Brno Jih					
Datum:	Zakázka:	Stupeň	Vypracoval:	Kontrola:	Autorizace:
06/2022	22-03028	DPS	Ing. Hruboš	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:	Skladovací hala a přístřešek pro svařování – SAKO Brno, a.s., Černovická 15
Místo stavby:	Černovická 15, 617 00 Brno, p. č. 158/1, 158/12, 159, k.ú. Komárov
Investor:	SAKO Brno, a.s.
Adresa:	Jedovnická 4247/2, 617 00 Brno Jih
IČ:	60713470
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby
Zpracovatel PBŘ:	Radim Staviař
Adresa:	Kabátníkova 105/2, 602 00 Brno – Ponava
Číslo autorizace:	ČKAIT 1007258
Spolupráce:	Ing. Ondřej Hrubon
Mobil:	+420 773 227 268
E-mail:	o.hrubon@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: 05/2022
Zodpovědný projektant: Ing. Petr Kopecký
Autorizace: ČKAIT-1006132

Statický posudek

Datum zpracování: 04/2022
Zodpovědný projektant: Ing. Jan Crhán
Autorizace: ČKAIT-1100004

4.1 Legislativa

Zákon č. 133/85 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 183/2006 Sb. Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 246/01 Sb. o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.

4.2 Technické normy

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (07/2015)
ČSN 07 0703 Kotelny se zařízením na plynná paliva (01/2005 včetně změny Z1 2/2006)
ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení (12/1997)
ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (06/1997)
ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (10/2010 včetně změn: Z1 04/2013, Z2 06/2015, Z3 11/2016 a Z4 12/2016)
ČSN 73 0802 PBS – Nevýrobní objekty (05/2009 včetně změn: Z1 02/2013, Z2 07/2015 a Z3 02/2020)
ČSN 73 0804 PBS – Výrobní objekty (02/2010 včetně změn: Z1 02/2013, Z2 07/2015 a Z3 02/2020)
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 PBS – Shromažďovací prostory (06/2011 včetně změny Z1 2/2013 a Z2 02/2020)
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 PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (04/2006 včetně změny Z1 2/2013 a Z2 02/2020)
ČSN 73 0842 PBS – Objekty pro zemědělskou výrobu (03/2014 včetně změny Z1 08/2018)
ČSN 73 0843 PBS – Objekty spojů a poštovních provozů (07/2001 včetně změny Z1 04/2009 a Z2 02/2020)

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

Projekt řeší novostavbu „Skladovací haly“, objekt s označením SO07 a novostavbu „Přístřešku pro svařování“ s označením SO06 v areálu firmy SAKO Brno a.s., v ul. Černovická 15 v Brně. Nové stavby budou využívány v rámci provozu firmy SAKO, účel užívání v areálu se nemění. Jedná se o průmyslové objekty v areálu firmy. Stavby jsou navrženy jako trvalé.

V blízkosti stávajících dílen je navržen nový otevřený přístřešek pro svařování.

Mezi stávajícím objektem dílen a plánovanou autodílnou je navržen nový objekt skladovací haly, který přiléhá k východní hranici pozemku. Celý objekt skladovací haly má rozměr 34,6 x 6,5 m. Světla výška uvnitř je 4,0 m, celková výška objektu je 5,6 m. Skladovací hala je rozdělena na 2 části.

Materiálové jsou nové objekty řešeny jako ocelové konstrukce, které jsou částečně opláštěné střešními a stěnovými systémy pro opláštění budov.

5.1 Umístění stavby

Identifikace místa stavby

Areál SAKO Brno se nachází v zastavěném území v městské části Brno – Komárov. Stavba se nachází na parcele č. 158/1, 158/12, 159, v katastrálním území Komárov.

Přístup ke stavbě

Vjezd do areálu je z jižní strany z ulice Černovická.

Vazba na okolní zástavbu

K plánovanému přístřešku pro svařování a čelní straně skladovací haly přiléhá stávající objekt dílen, jedná se o zděnou stavbu, celkové výšky cca 4,35 m, která je zastřešena pultovou střechou.

Popis okolí stavby

V areálu se nacházejí administrativní objekty, prostory pro zaměstnance, objekty pro parkování vozidel a jejich údržbu.

5.2 Účel užívání

Dispoziční, technologické a provozní řešení areálu se zásadně nemění. Skladovací hala je dispozičně rozdělena na 2 části, kdy první část je zcela opláštěna sendvičovými panely a druhá část je částečně opláštěna. V první části skladovací haly je umístěno zázemí pro skladníka o ploše 10,65 m². Opláštěná část skladovací haly je 124,15 m². Neoppláštěná část skladovací haly má plochu 75,5 m². V objektu se budou skladovat náhradní díly pro nákladní vozidla firmy SAKO Brno sloužící pro svoz odpadu.

Přístřešek po svařování dispozičně přiléhá ke stávajícímu objektu autodílen a je s touto dílnou propojen.

Kapacitní údaje

SO06 – Přístřešek pro svařování

Zastavěná plocha	55 m ²
Užitná plocha	54,25 m ²
Obestavěný prostor	230 m ³

SO07 – Skladovací hala

Zastavěná plocha	235 m ²
Užitná plocha	199 m ²
Obestavěný prostor	1 225 m ³

5.3 Popis a zhodnocení technologie a provozu

V objektu SO 06 je uvažováno s výskytem hořlavých plynů, v objektu se svařuje – viz popis požárního úseku.

V objektu SO 07 není uvažováno s výskytem hořlavých plynů.

V žádném objektu není uvažováno s výskytem hořlavých kapalin.

5.4 Stavební řešení

5.4.1 SO06 – Přístřešek pro svařování

Je navržena konstrukce z ocelových profilů, které tvoří nosný rám, na kterých jsou umístěny ocelové vazničky se zastřešením pultovou střechou ze střešních sendvičových panelů. Konstrukce bude přiléhat ke stávajícímu objektu dílen.

Přístřešek je volný, bez opláštění. Založení ocelové konstrukce je na mikropilotách, na kterých jsou usazeny ŽB betonové patky. Podlahu přístřešku bude tvořit nová asfaltová zpevněná plocha, která bude kopírovat sklon současného terénu. Rozměr přístřešku je 11,0 x 5,0 m, min. světlá výška 2,7 m. Sklon střechy 10°.

5.4.2 SO07 – Skladovací hala

První část je konstrukčně řešena jako otevřený přístřešek z čelní strany – přístřešek skladu (SO07.3). Je navržena konstrukce z ocelových profilů, které tvoří nosný rám, na kterých jsou umístěny ocelové vazničky se zastřešením pultovou střechou ze střešních sendvičových panelů. Otevřený přístřešek

skladu je volný pouze z čelní strany. Založení ocelové konstrukce je na mikropilotách, na kterých jsou usazeny ŽB betonové patky. Podlahu částečně otevřeného přístřešku skladu bude tvořit průmyslová betonová podlaha. Rozměr otevřeného přístřešku je 12,95 x 6,50 m, min. světlá výška 2,7 m.

Druhá část skladu je konstrukčně řešena jako ocelový nosný rámový systém z ocelových profilů, které tvoří nosný rám, na kterých jsou umístěny ocelové vazničky se zastřešením pultovou střechou ze střešních sendvičových panelů. Sklad je opláštěn stěnovými sendvičovými panely. Založení ocelové konstrukce je na mikropilotách, na kterých jsou usazeny ŽB betonové patky. Podlahu skladu bude tvořit průmyslová betonová podlaha. Rozměr uzavřené části skladu je 21,70 x 6,50 m.

Uvnitř skladu se nachází místnost „technické zázemí“ s rozměry 3,55 x 3 m, ve které bude umístěno umyvadlo. Místnost je zhotovena z pórobetonových příčekovek, které budou potaženy tenkovrstvou omítkou. V místnosti bude zhotoven samonosný SDK podhled na konstrukci z CD profilů ve dvou úrovních zavěšen na systémové závěsy

Zastřešení obou částí skladu je totožné, tvoří ji pultová střecha se sklonem 10°. Nosnou konstrukci tvoří ocelové vazničky se zastřešením pultovou střechou ze střešních sendvičových panelů. Podlaha v obou částech skladu je totožná - průmyslová betonová podlaha. Vstup do opláštěné části skladu je sekčními vraty, nebo otevíravými dveřmi ze strany areálu. Vedle dveří bude umístěno otevíravé okno. V místě otevřené části skladu je vedena stávající kanalizace – kanalizační přípojka, kterou bude nutné respektovat při stavebních pracích.

Objekt bude nuceně větráný, připojen na elektřinu a vodovod a kanalizaci, zajištěno jeho osvětlení uvnitř a vně objektu. Dešťové vody likvidovány pomocí areálové kanalizace.

V objektu se předpokládá skladování: autokosmetiky, náhradních dílů na automobily a pneumatiky. Autokosmetika i náhradní díly se budou skladovat v regálech a na paletách v originálním balení, pneumatiky volně na podlaze.

Ze stran, kde bude ztížený přístup, jsou navrženy svislé stěny z keramických tvárnic z broušeného zdiva o rozměru 250x300x250 mm. Mezi stávajícím oplocením a novou stěnou + mezi stávajícím objektem dílen a novou stěnou bude vložen dilatační pás z EPS tl. 100-150 mm a modifikovaný asfaltový pás. Na hranici pozemku, za plánovanou budovu skladu se nachází stávající oplocení, které se skládá z dutinových tvárnic, z vibrolisovaného betonu výšky 2 150 mm.

5.5 Technická zařízení budovy

Přístřešek pro svařování bude připojen na elektřinu, zajištěno osvětlení uvnitř i vně objektu. Dešťové vody likvidovány pomocí areálové kanalizace.

Objekt skladovací haly bude připojen na elektřinu, zajištěno osvětlení uvnitř i vně objektu. Dešťové vody likvidovány pomocí areálové kanalizace.

Žádný objekt není vytápěn.

Větrání u přístřešku SO06 a uzavřeného skladu SO07 bude řešeno nuceně. Stávající prostor dílen u objektu SO06 a částečně otevřený sklad SO07 budou větrány přirozeně.

Napojení na vodovod se bude řešit pro umyvadlo SO07 skladu. Napojení na splaškovou kanalizaci se bude řešit pro umyvadlo SO07 skladu.

5.6 Charakteristiky stavby z hlediska PO

5.6.1 SO 06 – Přístřešek pro svařování

Počet nadzemních podlaží:	1
Počet podzemních podlaží:	0
Požární výška nadzemní části:	0 m
Konstrukční systém nadzemní části:	nehořlavý

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

Jedná se o stavbu výrobního charakteru, která bude posuzována zejména dle ČSN 73 0804 s doplňky ČSN 07 8304. Novostavba přístřešku bude přičleněna ke stávající dílně.

Jedná se o změnu dokončené stavby, která bude dle §31 vyhl. 23/2008 Sb. dále hodnocena v souladu s ČSN 73 0834.

Kategorie stavby a třída využití

KATEGORIE STAVBY:	Stavba kategorie I	K I T1
TŘÍDA VYUŽITÍ:	první třída využití	

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

Základní údaje o stavbě

Zastavěná plocha stavby:	55,00 m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	1
Výška stavby:	0,00 m	Počet podzemních podlaží (PP):	0
Světlná výška podlaží:	2,80 m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	2 osob		
Počet ubytovaných osob:	0 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	0 osob		

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku:	NE
Prostory určené pro veřejnost:	NE
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	NE

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

Budova, která je kulturní památkou:	NE		
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:	m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	ANO	Objem:	300,00 litrů
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem:	m ³
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:	kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE		

Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka:	m
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství:	m ³
Tunel metra nebo stanice metra:	NE		
Sklad střeliva:	NE	Množství:	ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE		

Dle §40 odst. (1) zákona č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů se státní požární dozor nevykonává u staveb kategorie 0 a I.

5.6.2 SO 07 – Skladovací hala

Počet nadzemních podlaží:	1
Počet podzemních podlaží:	0
Požární výška nadzemní části:	0 m
Konstrukční systém nadzemní části:	nehořlavý

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

Jedná se o stavbu výrobního charakteru, která bude posuzována zejména dle ČSN 73 0804.

Kategorie stavby a třída využití

KATEGORIE STAVBY:	Stavba kategorie I	K I T1
TŘÍDA VYUŽITÍ:	první třída využití	

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

Základní údaje o stavbě

Zastavěná plocha stavby:	235,00 m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	1
Výška stavby:	0,00 m	Počet podzemních podlaží (PP):	0
Světlá výška podlaží:	4,80 m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	1 osob		
Počet ubytovaných osob:	0 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	0 osob		

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku:	NE
Prostory určené pro veřejnost:	NE
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	NE

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

Budova, která je kulturní památkou:	NE		
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:	m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem:	litrů

Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem:	m ³
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:	kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE		
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka:	m
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství:	m ³
Tunel metra nebo stanice metra:	NE		
Sklad střeliva:	NE	Množství:	ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE		

Dle §40 odst. (1) zákona č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů se státní požární dozor nevykonává u staveb kategorie 0 a I.

V objektech se nenacházejí provozy, které by bylo nutno posuzovat dle specifických oborových norem ČSN 73 0831, ČSN 73 0833, ČSN 73 0835, ČSN 73 0842, ČSN 73 0843 nebo ČSN 73 0845.

6 Zatřídění změny stavby

Objekt dílen byl postaven před účinností kodexu norem řady 7308xx přibližně v roce 1960.

Objekt není nemovitou kulturní památkou.

Stavební úpravy budou hodnoceny jako změna stavby skupiny II. dle kapitoly 3.4 ČSN 73 0834.

Dle kapitoly 3.5 ČSN 73 0834 – 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 – původní zastavěná plocha objektu je cca 194 m², plocha přístavby (přístřešku SO06) je cca 55 m² – jedná se cca o 28 % původní zastavěné plochy**

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

Nový objekt SO06 je přiřazen ke stávající dílně, a v souladu s čl. 5.1.1 a) ČSN 73 0834 se z prostoru dotčeného změnou stavby vytvoří společný požární úsek N1.01 – dílna s přístřeškem.

Objekt bude dělen do požárních úseků následovně:

V požárních úsecích nejsou instalována vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení c = 1

7.1 Souhrn požárních úseků

7.1.1 SO06 – Přístřešek pro svařování

N1.01 – Dílna s přístřeškem

7.1.2 SO07 – Skladovací hala

N1.02 – Sklad

N1.03 – Sklad

7.2 Stanovení požárního a ekonomického rizika

7.2.1 N1.01 – Dílna s přístřeškem (SO06)

Jedná se o požární úsek dílny pro údržbu a svařování ocelových prvků. Stávající objekt je rozšířen o nový venkovní přístřešek. Požární úsek bude hodnocen dle ČSN 73 0804 s doplňky ČSN 07 8304.

V dílně bude docházet ke svařování. V souladu s čl. 7.5 ČSN 07 8304 není v jednopodlažním objektu počet tlakových lahví omezen, jestliže mezi jednotlivými skupinami nádob (u hořlavých a hoření podporujících plynů maximálně 6 nádob, u ostatních maximálně 24 nádob, přepočteno na nádoby s vodním objemem 50 litrů) je vzdálenost nejméně 10 m – **splněno, v dílně bude max. 6 lahví hořlavých a hoření podporujících plynů a dále max. 2 lahve nehořlavých plynů**. Požadavky na svařování jsou uvedeny v samostatné kapitole na konci PBR.

Tlakové lahve budou skladovány ve stávajícím samostatném skladu v rámci areálu, v objektu nebudou tlakové lahve skladovány.

V dílně se budou vyskytovat tyto tlakové lahve (druh, počet):

Druh plynu	Vodní objem [l]	Počet lahví [ks]	Počet lahví - přepočet na 50 l lahve [ks]	Vodní objem 50 l lahví [l]
Kyslík	50	3	3,0	150
Acetylén	50	3	3,0	150
Argon	30	1	0,6	30
Corgon	30	2	1,2	60
Celkem			8,0	400,0

V požárním úseku nejsou využívány hořlavé kapaliny.

7.2.1.1 Skupina výrob a provozů

Skupina výrob je stanovena analogicky v souladu s pol. 3.7 tab. E.1 ČSN 73 0804 – provoz je zařazen do 3. skupiny výrob a provozů.

Výsledná skupina výrob a provozů = 3.

7.2.1.2 Požární a ekonomické riziko

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	I.
Ekvivalentní doba trvání požáru τ_e	21,95 [min]
Nahodilé požární zatížení p_n	15,00 [kg/m ²]
Stálé požární zatížení p_s	3,75 [kg/m ²]
Průměrné požární zatížení p'	18,75 [kg/m ²]
Součinitel k_8	0,417
Součinitel c	1,00
Parametr odvětrání F_0	0,140

Ekonomické riziko

Plocha požárního úseku	220,00 [m ²]
Mezní plocha požárního úseku	23848,21 [m ²]
Skupina výrob a provozů	3
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru p_1	0,70
Pravděpodobnost rozsahu škod p_2	0,04
Index pravděpodobnosti P_1	0,70
Index pravděpodobnosti P_2	17,60
Vztah P_1 a P_2	Vyhovuje

7.2.2 N1.02 – Sklad (SO07)

Jedná se o požární úsek pro skladování náhradních dílů a autokosmetiky. V souladu s čl. 3.45 ČSN 73 0804 se jedná o provozní sklad.

V souladu s čl. 4.1 odst. c) ČSN 73 0845 sklad není hodnocen dle téže normy. Plocha skladu není větší než 600 m², skutečnost cca 115 m².

Součástí požárního úseku budou i doprovodné nevýrobní prostory (hygienické zázemí, šatna), které v souladu s čl. 5.2.3 ČSN 73 0804 nebudou zaujímat více jak 30 % půdorysné plochy požárního úseku (a nebudou o půdorysné ploše větší jak 600 m²) a v těchto prostorech nebude více jak 50 osob.

Doprovodné nevýrobní prostory mají plochu cca 11 m², zaujímají cca 9,6% z plochy požárního úseku, a nachází se v nich 1 osoba dle ČSN 73 0818.

V požárním úseku nejsou využívány hořlavé kapaliny a plyny.

7.2.2.1 Výpočet nahodilého požárního zatížení

Ve skladech je uvažováno s následujícími hořlavými skladovanými materiály:

Nahodilé požární zatížení				
	Látka	Množství v kg	Ekvivalentní množství dřeva	M.K
1.	Výrobky z technické pryže (pneumatiky)	1500	2,1	3150
2.	Autokosmetika (obal)	500	1,2	600
3.	Náhradní autodíly (filtry, stěrače apod.)	500	2,1	1050
4.	Obalový materiál (kartón)	300	1	300
5.	Obalový materiál (fólie)	200	2,7	540
6.	Palety	1000	1	1000

Celkové zatížení	6640
Plocha v m ²	113
Zatížení na m ²	58,76
Součinitel K	1,66

7.2.2.2 Skupina výrob a provozů

Skupina provozu je stanovena analogicky v souladu s pol. 4.13 tab. E.1 ČSN 73 0804 – provoz skladu je zařazen do 4. skupiny výrob a provozů. Jedná se o provozní sklad skupiny výrob 4.

Součástí požárního úseku je také doprovodný provoz jedná se o hygienické zařízení se šatnou, dle pol. 8.2 Přílohy E ČSN 73 0804 jedná o 4. skupinu výrob a provozů.

Výsledná skupina výrob a provozů = 4.

7.2.2.3 Požární a ekonomické riziko

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Ekvivalentní doba trvání požáru τ_e	94,83 [min]
Nahodilé požární zatížení p_n	59,14 [kg/m ²]
Stálé požární zatížení p_s	5,00 [kg/m ²]
Průměrné požární zatížení p'	64,14 [kg/m ²]
Součinitel k_8	0,417
Součinitel c	1,00
Parametr odvětrání F_0	0,036

Ekonomické riziko

Plocha požárního úseku	124,08 [m ²]
Mezní plocha požárního úseku	12772,57 [m ²]
Skupina výrob a provozů	4
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru p_1	1,00
Pravděpodobnost rozsahu škod p_2	0,06
Index pravděpodobnosti P_1	1,00
Index pravděpodobnosti P_2	14,14
Vztah P_1 a P_2	Vyhovuje

7.2.2.4 Posouzení nevýrobních provozů

Parametry nevýrobních provozů

Mezní počet osob v nevýrobních provozech	50,00	
Počet osob v nevýrobních provozech	1,00	Vyhovuje
Mezní plocha nevýrobních provozů [m ²]	600,00	
Plocha nevýrobních provozů [m ²]	10,65	Vyhovuje
Mezní procento nevýrobních provozů	30,00	
Procento nevýrobních provozů	8,58	Vyhovuje

7.2.3 N1.03 – Sklad (SO07)

Jedná se o požární úsek pro skladování náhradních dílů a autokosmetiky. V souladu s čl. 3.45 ČSN 73 0804 se jedná o provozní sklad.

V souladu s čl. 4.1 odst. c) ČSN 73 0845 sklad není hodnocen dle téže normy. Plocha skladu není větší než 600 m², skutečnost cca 76 m².

V požárním úseku nejsou využívány hořlavé kapaliny a plyny.

7.2.3.1 Výpočet nahodilého požárního zatížení

Ve skladech je uvažováno s následujícími hořlavými skladovanými materiály:

Nahodilé požární zatížení				
	Látka	Množství v kg	Ekvivalentní množství dřeva	M.K
1.	Výrobky z technické pryže (pneumatiky)	1500	2,1	3150
2.	Autokosmetika (obal)	350	1,2	420
3.	Náhradní autodíly (filtry, stěrače apod.)	350	2,1	735
4.	Obalový materiál (kartón)	200	1	200
5.	Obalový materiál (fólie)	100	2,7	270
6.	Palety	1000	1	1000

Celkové zatížení	5775
Plocha v m ²	75
Zatížení na m ²	77,00
Součinitel K	1,65

7.2.3.2 Skupina výrob a provozů

Skupina provozu je stanovena analogicky v souladu s pol. 4.13 tab. E.1 ČSN 73 0804 – provoz skladu je zařazen do 4. skupiny výrob a provozů. Jedná se o provozní sklad skupiny výrob 4.

Součástí požárního úseku je také doprovodný provoz jedná se o hygienické zařízení se šatnou, dle pol. 8.2 Přílohy E ČSN 73 0804 jedná o 4. skupinu výrob a provozů.

Výsledná skupina výrob a provozů = 4.

7.2.3.3 Požární a ekonomické riziko

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Ekvivalentní doba trvání požáru τ_e	76,00 [min]
Nahodilé požární zatížení p_n	80,00 [kg/m ²]
Stálé požární zatížení p_s	0,00 [kg/m ²]
Průměrné požární zatížení p'	80,00 [kg/m ²]
Součinitel k_8	0,417
Součinitel c	1,00
Parametr odvětrání F_0	0,140

Ekonomické riziko

Plocha požárního úseku	75,52 [m ²]
Mezní plocha požárního úseku	12133,06 [m ²]
Skupina výrob a provozů	4
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru p_1	1,00
Pravděpodobnost rozsahu škod p_2	0,06
Index pravděpodobnosti P1	1,00
Index pravděpodobnosti P2	9,06
Vztah P1 a P2	Vyhovuje

7.3 Části objektu nedotčené změnou stavby

V souladu s čl. 5.1.5 a1) ČSN 73 0834 jsou ostatní části objektu nedotčené změnou stavby skupiny II. zařazeny do III. 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

Požární odolnost a druh stavebních konstrukcí je posouzen souladu s čl. 5.1.5 ČSN 73 0834.

8.1 Požární stěny

Stávající požární stěny mezi objekty stávající dílny a neřešenou částí jsou tvořeny zdivem z CPP tl. min. 200 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 180 DP1 – Vyhovuje**

Nové požární stěny mezi objekty stávající dílny a SO07 v příčném směru jsou tvořeny zdivem z betonových tvárnic tl. min. 240 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.3.2) požární odolnost **REI 180 DP1 – Vyhovuje**

Dále budou požární stěny mezi objekty SO06 a SO07 v podélném směru a na rozhraní SO07 a budoucí výstavby v příčném směru tvořeny sendvičovou panelovou konstrukcí s požadovanou požární odolností – **požární odolnost alespoň EI 45 DP1 pro max. II. SPB bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Požární stěny mezi PÚ N1.02 a N1.03 objektu SO07 budou tvořeny sendvičovou panelovou konstrukcí s požadovanou požární odolností – **požární odolnost alespoň EI 15 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 dle podkladů výrobce konkrétního systému, a to včetně detailů napojení na přilehlé konstrukce.

Sendvičové 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

Jedná se o jednopodlažní objekty, požární stropy nejsou navrženy.

8.3 Obvodové stěny

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

Nové obvodové stěny mezi objekty stávající dílny a SO07 v příčném směru a dále v podélném východním směru objektu SO07 (do výšky cca 2,0 m) jsou tvořeny zdivem z betonových tvárnic tl. min. 240 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.3.2) požární odolnost **REI 180 DP1 – Vyhovuje**

Obvodový plášť objektu SO07 bude tvořen sendvičovou panelovou konstrukcí s požadovanou požární odolností – **požární odolnost alespoň EW 15 DP3 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.** Jedná se o nenosný obvodový plášť.

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

Sendvičové 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 rozhraní objektů SO06 a SO07 v podélném směru a dále na rozhraní SO07 a budoucí výstavby v příčném směru budou obvodové stěny tvořeny sendvičovou panelovou konstrukcí s požadovanou požární odolností – **požární odolnost alespoň EI 45 DP1 pro max. II. SPB bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.** Obvodová stěna tvoří současně požární pás mezi objekty.

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.

Sendvičové 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.

Obvodový plášť v požárně nebezpečném prostoru objektu SO07 bude tvořen sendvičovou panelovou konstrukcí s požadovanou požární odolností – **požární odolnost alespoň EI 15 DP1 z vnější strany a EW 15 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.

Sendvičové 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.

8.4 Nosné konstrukce

8.4.1 Uvnitř objektu

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

Nové stěny s nosnou funkcí mezi objekty dílen a SO07 v příčném směru jsou tvořeny zdivem z betonových tvárníc tl. min. 240 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.3.2) požární odolnost **REI 180 DP1 – Vyhovuje**

Nosná konstrukce objektu SO07 je tvořena ocelovými prvky. Konstrukce je pro požadovanou požární odolnost **R 15 DP1** navržena statickým výpočtem dle eurokódů pro zatížení při požární situaci pro namáhání podle normové teplotní křivky požáru.

Statický výpočet tvoří samostatnou část projektové dokumentace:

Datum zpracování:	04/2022
Zodpovědný projektant:	Ing. Jan Crhán
Autorizace:	ČKAIT-1100004

Ocelové sloupy, na kterých je kotven obvodový plášť na rozhraní objektů SO06 a SO07 v podélném směru a dále na rozhraní SO07 a budoucí výstavby v příčném směru budou opatřeny ochranným obkladem pro zajištění požární odolnosti – **požární odolnost alespoň R 45 DP1 pro max. II. SPB 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.

Stávající stropní konstrukce objektu dílny tvoří železobetonové stropní desky tl. min. 70 mm. Tyto stropy lze v souladu s čl. 5.5.7 ČSN 73 0834 hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 45 DP1 – Vyhovuje**

8.4.2 Vně objektu

Ocelová konstrukce přístřešku (PÚ N1.01-SO06) vně objektu nemusí v souladu s čl. 9.8.5 ČSN 73 0804 vykazovat požární odolnost – objekt nemá více než dvě užitná nadzemní podlaží a konstrukce nemají výšku přes 12 m.

8.5 Požární uzávěry otvorů

Mezi jednotlivými objekty a požárními úseky nejsou uvažovány dveře, požární uzávěry nejsou navrženy.

8.6 Nosná konstrukce střechy a střešní plášť

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

Nosná konstrukce střechy objektu SO07 je tvořena ocelovými prvky. Konstrukce je pro požadovanou požární odolnost **R 15 DP1** navržena statickým výpočtem dle eurokódů pro zatížení při požární situaci pro namáhání podle normové teplotní křivky požáru.

Statický výpočet tvoří samostatnou část projektové dokumentace:

Datum zpracování:	04/2022
Zodpovědný projektant:	Ing. Jan Crhán
Autorizace:	ČKAIT-1100004

Střešní plášť objektu SO07 bude tvořen sendvičovou panelovou konstrukcí s požadovanou požární odolností – **požární odolnost alespoň EI 15 DP1 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

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

Sendvičové 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

Jedná se o jednopodlažní objekty, schodiště není navrženo.

8.8 Požární pásy

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

Mezi objekty budou dodrženy požární pásy š. 1200 mm $T_{au} > 45$ min. Obvodový plášť v místě požárních pásů objektu SO07 tvoří současně požární stěnu mezi objekty. Obvodový plášť tak bude tvořen sendvičovou panelovou konstrukcí s požadovanou požární odolností – **požární odolnost alespoň EI 45 DP1 pro max. II. SPB 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.

Sendvičové 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.

8.9 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 u konstrukcí mezi objekty a EI 15 DP1 v ostatních případech – **provedení bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb, spáry budou označeny štítkem s informací 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.

Stávající požární stěna objektu dílen směrem k neřešené části převyšuje povrch střešního pláště min. o 300 mm.

Nová požární stěna mezi objekty dílny a SO07 bude převyšovat povrch střešního pláště min. o 300 mm.

V souladu s čl. 9.2.4 odst. b) a) ČSN 73 0804 lze od převýšení požární stěny upustit. Dle odst. a) je v šířce 1,2 m na každou stranu styku požární stěny s konstrukcí střechy v provedení z konstrukcí druhu DP1 a v provedení střešního pláště B_{ROOF}(t3). Platí mezi PÚ N1.02 a N1.03 (objekt SO07).

Střešní plášť v šířce 1,2 m na každou stranu styku požární stěny je proveden ze sendvičové panelové konstrukce s požadovanou požární odolností – **požární odolnost alespoň EW 15 DP1 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

9 Zhodnocení navržených stavebních hmot

9.1 Povrchové úpravy uvnitř požárních úseků

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

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

9.2 Fasáda

Fasáda stávajícího objektu dílen je tvořena pouze omítkou.

Objekt SO07 je tvořen tvořeny plechem, který je součástí prefabrikovaných sendvičových panelů. Mezi stávajícím objektem dílen a SO07 a dále mezi stávajícím zděným oplocením a SO07 bude vložen polystyren EPS pro vyrovnání a jako dilatační materiál. Nejedná o povrchovou úpravu, tepelný izolant je vložen mezi konstrukce.

Na tyto fasády nejsou kladeny zvláštní požadavky.

9.3 Střešní plášť

Na střešní plášť objektu dílen a SO06 nejsou kladeny zvláštní požadavky, nenachází se v požárně nebezpečném prostoru a jeho plocha není větší než 1500 m².

Střešní plášť objektu SO07 bude proveden z konstrukcí druhu DP1 a s klasifikací **B_{ROOF}(t3)** pro požadovaný sklon – provedení bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

Střešní plášť není nutno dělit požárními pásy

9.4 Světlíky (SO07)

Na střešní světlíky nejsou kladeny zvláštní požadavky z hlediska odpadávání nebo odkapávání v souladu s čl. 9.9.2 ČSN 73 0804. Podíl plochy světlíků v procentech a plochy připadající na jednu osobu není větší než 2.

9.4.1 N1.02

Plocha střešní konstrukce: 125 m²

Plocha světlíku: $1,8 \times 1,5 = 2,7 \text{ m}^2 \times 3 \text{ ks} = 8,1 \text{ m}^2$, což je 6,48% plochy střešní konstrukce

Počet osob: 7, plocha na osobu = 17,86 m²

$6,48 \div 17,86 = \underline{0,36} < 2$ – **Vyhovuje**

9.4.2 N1.03

Plocha střešní konstrukce: 75 m²

Plocha světlíku: $1,8 \times 1,5 = 2,7 \text{ m}^2$, což je 3,6% plochy střešní konstrukce

Počet osob: 3, plocha na osobu = 25 m²

$3,6 \div 25,0 = \underline{0,14} < 2$ – **Vyhovuje**

10 Posouzení únikových cest

Evakuace bude probíhat nechráněnými únikovými cestami přímo na volné prostranství

10.1 Posouzení únikových cest

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

10.1.1 N1.01 – Dílna s přístřeškem (SO06)

Z požárního úseku je navržena jedna úniková cesta.

V souladu s čl. 5.6.9 b) ČSN 73 0834 je počet osob na únikových cestách stanoven podle projektovaného počtu osob zvýšeného o 30 %, tj. 2 osoby +30% = celkem 3 osoby dle ČSN 73 0818.

V požárním úseku se nachází méně než 10 osob dle ČSN 730818.

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

Úniková cesta 1 - Dveře ve vratech

Vstupní hodnoty

Úniková cesta ústí	Na volné prostranství
Počet směrů úniku	Jeden
Sklon trasy	Rovina
Jednotková kapacita únikového pruhu K_u	40,00
Rychlost pohybu osob v_u	37,50 [m/min]
Celková délka trasy uvnitř PÚ	19,00 [m]
Šířka v mm	800,00 [mm]
Osoby schopné samostatného pohybu	10,00
Osoby s omezenou schopností pohybu	0,00
Osoby neschopné samostatného pohybu	0,00

Výsledky

Mezní doba evakuace $t_{u,max}$	2,50 [min]
Předpokládaná doba evakuace t_u	0,55 [min]
	Vyhovuje
Mezní délka únikové cesty $l_{u,max}$	116,67 [m]
Skutečná délka únikové cesty l_u	19,00 [m]
	Vyhovuje
Minimální počet únikových pruhů u_{min}	1,00
Skutečný počet únikových pruhů u	1,50
	Vyhovuje
$E \cdot s$	10,00
Doporučený mezní počet osob	250,00
	Vyhovuje
Doba zakouření	2,52 [min]
Předpokládaná doba evakuace t_u	0,55 [min]
	Vyhovuje

Závěr

Únikové cesty z požárního úseku vyhovují normativním požadavkům

10.1.2 N1.02 – Sklad (SO07)

Z požárního úseku je navržena jedna úniková cesta.

V požárním úseku se nachází méně než 10 osob dle ČSN 730818

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

Úniková cesta 1 - Dveře

Vstupní hodnoty

Úniková cesta ústí	Na volné prostranství
Počet směrů úniku	Jeden
Sklon trasy	Rovina
Jednotková kapacita únikového pruhu K_u	40,00
Rychlost pohybu osob v_u	37,50 [m/min]
Celková délka trasy uvnitř PÚ	20,50 [m]
Šířka v mm	900,00 [mm]

Osoby schopné samostatného pohybu	10,00
Osoby s omezenou schopností pohybu	0,00
Osoby neschopné samostatného pohybu	0,00

Výsledky

Mezní doba evakuace $t_{u,max}$	2,50 [min]
Předpokládaná doba evakuace t_u	0,58 [min]

Vyhovuje

Mezní délka únikové cesty $l_{u,max}$	116,67 [m]
Skutečná délka únikové cesty l_u	20,50 [m]

Vyhovuje

Minimální počet únikových pruhů u_{min}	1,00
Skutečný počet únikových pruhů u	1,50

Vyhovuje

$E \cdot s$	10,00
Doporučený mezní počet osob	250,00

Vyhovuje

Doba zakouření	2,68 [min]
Předpokládaná doba evakuace t_u	0,58 [min]

Vyhovuje

Závěr

Únikové cesty z požárního úseku vyhovují normativním požadavkům

10.1.3 N1.03 – Sklad (SO07)

Z požárního úseku je navržena jedna úniková cesta.

V požárním úseku se nachází méně než 10 osob dle ČSN 730818

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

Úniková cesta 1 – Otevřená stěna

Vstupní hodnoty

Úniková cesta ústí	Na volné prostranství
Počet směrů úniku	Jeden
Sklon trasy	Rovina
Jednotková kapacita únikového pruhu K_u	40,00
Rychlost pohybu osob v_u	37,50 [m/min]
Celková délka trasy uvnitř PÚ	9,00 [m]
Šířka v mm	800,00 [mm]
Osoby schopné samostatného pohybu	10,00
Osoby s omezenou schopností pohybu	0,00
Osoby neschopné samostatného pohybu	0,00

Výsledky

Mezní doba evakuace $t_{u,max}$	2,50 [min]
Předpokládaná doba evakuace t_u	0,35 [min]

Vyhovuje

Mezní délka únikové cesty $l_{u,max}$	116,67 [m]
Skutečná délka únikové cesty l_u	9,00 [m]

Vyhovuje

Minimální počet únikových pruhů u_{min}	1,00
Skutečný počet únikových pruhů u	1,50
	Vyhovuje
$E \cdot s$	10,00
Doporučený mezní počet osob	250,00
	Vyhovuje
Doba zakouření	2,74 [min]
Předpokládaná doba evakuace t_u	0,35 [min]
	Vyhovuje

Závěr

Únikové cesty z požárního úseku vyhovují normativním požadavkům

10.2 Provedení únikových cest

10.2.1 Obecně

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

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

Pokud jsou únikové cesty používány též dopravními vozíky apod., musí se na podlaze vyznačit plochy únikových cest, na nichž platí zákaz odstavování vozíků, materiálů apod.

10.2.2 Dveře

Dveře pro evakuaci osob únikovou cestou musí umožňovat snadný a rychlý průchod (zabraňovat zachycení oděvu apod.) a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek požární ochrany.

Dveře, kromě dveří na volné prostranství a dveří, u kterých úniková cesta začíná, se musí otvírat ve směru úniku. Dveřmi na volné prostranství neprochází více než 200 osob.

Dveře vedoucí z místnosti nebo z požárního úseku, v nichž jsou provozy skupiny 6 a 7 bez ohledu na to, zda u nich nechráněná úniková cesta začíná či končí, musí být vždy otevíravé ve směru úniku otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech (nelze užít dveří posuvných, kývavých atd.).

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

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

U dveří, jimiž prochází chráněná úniková cesta, nesmí být osazeny prahy.

Dveře u místností a prostorů hygienického příslušenství, šaten, odpočíváren apod. musí být opatřeny kováním, které i bez speciálního nářadí umožňuje otevřít zvenčí dveře zevnitř zajištěné.

Dveře na únikových cestách musí být opatřeny kováním (včetně uzavíracího mechanismu), které umožňuje jejich snadné otevření.

Elektricky nebo motoricky (dálkově nebo lokálně) ovládané uzavírací mechanismy dveří nebo vrat, jimiž začíná nebo prochází úniková cesta, musí umožňovat také ruční otevření dveří v době evakuace, a to

ze strany ve směru úniku a musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie podle 13.10 ČSN 730804, a to tak, aby nebylo narušeno ovládání dveří alespoň po předpokládanou dobu evakuace (viz 10.9.1).

Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít na straně ve směru úniku panikové kování (např. pákový uzávěr s rukojetí ve výši 900 mm až 1200 mm nad podlahou otevíraný pohybem, shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku či jiný uzavírací mechanismus umožňující snadné a rychlé otevření křídla).

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

Dveře opatřené tímto kováním jsou vyznačeny ve výkresové části PBŘ.

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 řešených objektů

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.	N1.01 - Volná strana přístřešku-delší	nehořlavý	22,0	0,0	2,70	11,00	100	4,50	0,54*
2.	N1.01 - Volná strana přístřešku-kratší	nehořlavý	22,0	0,0	3,00	5,00	100	3,70	0,54*
3.	N1.02 - vrata, dveře okna	nehořlavý	95,0	0,0	3,40	6,30	66,5	5,45	2,73
4.	N1.02 - střešní světlík (kratší strana)	nehořlavý	95,0	0,0	2,00	1,50	100	2,65	1,33
5.	N1.02 - střešní světlík (delší strana)	nehořlavý	95,0	0,0	2,00	1,80	100	2,90	1,45
6.	N1.03 - otevřená stěna	nehořlavý	76,0	0,0	4,40	12,80	100	10,35	2,16*
7.	N1.03 - střešní světlík (kratší strana)	nehořlavý	76,0	0,0	2,00	1,50	100	2,50	1,25
8.	N1.03 - střešní světlík (delší strana)	nehořlavý	76,0	0,0	2,00	1,80	100	2,75	1,38

* pro odstupové vzdálenosti byly provedeny podrobné výpočty, jejichž výsledky jsou uvedeny ve výpočtové části na konci tohoto PBŘ

Obvodová stěna objektu SO07 se nachází v požárně nebezpečném prostoru objektu SO06. Stěna je provedena z konstrukcí druhu DP1 vykazuje požadovanou požární odolnost z obou stran a její umístění v požárně nebezpečném prostoru je tedy vyhovující. Stěna není zateplena. Jedná se o stěnu tvořenou sendvičovými panely s požární odolností EI 45 DP1 s odolností z obou stran (meziobjektová stěna) a dále se bude jednat o sendvičové panely s požární odolností EI 15 DP1 z vnější strany a EW 15 DP1 z vnitřní strany. Stěny jsou vyhodnocen výše.

Dále se v požárně nebezpečném prostoru přístřešku SO06 nacházejí stěny sousedního objektu neřešené části – tyto stěny vykazují požadovanou požární odolnost z obou stran a jejich umístění v požárně nebezpečném prostoru je tedy vyhovující. Jedná se o stěny tvořeny zdivem z CPP tl. min. 200 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 180 DP1 – Vyhovuje**

Požárně nebezpečný prostor objektu SO07 zasahuje na stávající vnější rampu. Rampa je provedena z nehořlavých materiálů (konstrukce druhu DP1) a neslouží pro ukládání materiálů. Přesah na tuto konstrukci je vyhovující.

Odstupové vzdálenosti zasahují pouze na pozemky stavebníka a nepřesahují hranici stavební parcely. 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

Dílna na parcele 172/1

Vstupy								Odstup [m]	
č.	Název	Konstrukční systém	Pv/Taue	Navýšení	Výška [m]	Šířka [m]	POP %	ve středu	do stran
1.	Okna, dveře	nehořlavý	30,0	0,0	2,10	2,60	45,6	1,40	0,70

Jedná se o servisní dílnu, která má požárně otevřené plochy oken a dveří kolmo k posuzovanému přístřešku objektu SO06. Objekty se svými požárně nebezpečnými prostory neohrožují.

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 73 0873 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
Minimální průtok hydrantu

100 [mm]
6 [l/s]

Minimální objem požární nádrže	22 [m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	150/300 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Pro zásobování požární vodou bude využit stávající požární hydrant na veřejné vodovodní síti. Nejblíže stávající požární hydrant splňující požadovaný průtok se nachází 195 m od objektu v ulici Černovické nábřeží (vedle areálu). Hydrant je umístěn na vodovodním řadu min. DN 100 je proveden jako nadzemní.

Zabezpečení stavby vnější požární vodou je vyhovující

12.2 Vnitřní požární voda

V souladu s čl. 4.4 b) 1) ČSN 73 0873 není nutno zřizovat vnitřní odběrná místa v žádném požárním úseku není součin $p \times S$ větší než 9000.

Konkrétní vypočtené hodnoty jsou uvedeny ve výpočtové části PBR.

13 Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení

13.1 Přístupová komunikace

Pro příjezd jednotek PO je v souladu s čl. 13.2. ČSN 73 0804 vyžadována zpevněná komunikace široká min. 3 m umožňující příjezd požárních vozidel do vzdálenosti alespoň 10 m od každého vchodu do objektu, kterým se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Příjezd požárních vozidel do vzdálenosti 5 m od nejvzdálenějšího vstupu do posuzovaného objektu umožňuje příjezdová areálová komunikace. Pro příjezd k areálu slouží stávající komunikace na odbočce z komunikace Černovické nábřeží.

Přístupové komunikace jsou stávající, zpevněné a průjezdné a vyhoví požadavkům pro příjezd jednotek PO. V rámci areálu je přístupová komunikace na svém konci opatřena stávající plochou pro otáčení vozidel.

Vjezd do areálu je širší než 3,5 m a není výškově ohraničen.

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 6. nebo 7. skupinou výrob a provozů o ploše větší než 250 m² nebo provozy s 5. skupinou výrob a provozů o ploše větší než 500 m².

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

Výšky objektů jsou menší než 9 m. Vnější zásahové cesty nejsou navrhovány – střechy jsou dostupné žebříky požární techniky.

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]	P1	nr	nHJ	Počet PHP práškových 21A	Počet PHP práškových 34A	Počet PHP CO ₂ 55B
N1.01	220	0,7	2,48	14,89	-	2	-
N1.02	125	1	2,24	13,42	-	2	-
N1.03	76	1	1,74	10,46	-	2	-

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.

15.1.2 Nouzové zásobování energií při požáru

V objektu se nenacházejí žádná elektrická zařízení vyžadující instalaci záložního zdroje elektrické energie.

15.1.3 Funkční integrita elektrických rozvodů v případě požáru

V objektu se nenacházejí žádná elektrická zařízení s požadovanou funkcí při požáru. Na funkční integritu rozvodů nejsou kladeny požadavky.

15.1.4 Vypínání elektrické energie

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

V objektu se nenacházejí žádná elektrická zařízení s požadovanou funkcí při požáru. Bude umožněno centrální vypnutí všech elektrických zařízení v objektu.

Vypínací prvek objektu dílen a přístřešku SO06 je stávající a je umístěn vně objektu ve stávajícím rozvaděči na rohu objektu.

Vypínací prvek objektu SO07 bude umístěn do 5 m od vstupu do objektu v místnosti zázemí.

Vypínací prvek bude označen textovou tabulkou „TOTAL STOP“

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.

15.1.5 Elektrická zařízení nesloužící požárnímu zabezpečení

Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu není nutno požárně posuzovat.

Vodiče a kabely, které jsou vedeny volně nemají hmotnost izolace, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů větší než 0,2 kg na m³ obestavěného prostoru místnosti.

15.2 Větrání

Vzduchotechnické zařízení je navrženo v souladu s ČSN 73 0872 a navazujícími předpisy tak, aby se jím nemohl šířit požár a jeho zplodiny.

15.2.1 VZT Zařízení

Větrání stávajícího objektu dílen a částečně otevřeného skladu části objektu SO07 (PÚ N1.03) jsou větrány přirozeně okny, dveřmi/vraty a volnými otvory. Přístřešek SO06 je větrán lokálními podtlakovými ventilátory.

Větrání části objektu SO07 (PÚ N1.02) 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 73 0872 nemusí tato jednotka tvořit samostatný požární úsek.

Strojovna VZT není navržena.

15.2.2 Sání a výfuk

Přívod vzduchu pro PÚ N1.02 je zajištěn ventilátorem umístěným ve fasádě.

Odvod vzduchu přístřešku SO06 a části objektu SO07 (část PÚ N1.02) je veden nad střechu a dále do fasády (další část PÚ N1.02).

Jsou dodrženy bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí pro výfuk:

a) nejméně 1,5 m od

- 1) východů z únikových cest na volné prostranství – **dodrženo**
- 2) otvorů pro přirozené větrání chráněných únikových cest, – **dodrženo (v objektu se nenachází přirozeně větrána CHUC)**

- 3) nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení, – **dodrženo**
b) nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest.
– **dodrženo (v objektu se nenachází nuceně větrána CHUC)**

Jsou dodrženy bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí pro sání:

- a) otvory jsou vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn, – **dodrženo**
b) potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár – **dodrženo (sání je umístěno ve fasádě)**

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

Nejsou navrženy požární klapky v požárně dělicích konstrukcích.

15.2.5 Větrací mřížky

Nejsou navrženy větrací mřížky v požárně dělicích konstrukcích.

15.3 Vytápění

Objekty nebudou vytápěny, zdroj vytápění není navržen.

15.4 Plynoinstalace

Objekty nejsou napojeny na plynovod, nejsou navrženy rozvody zemního plynu.

15.5 Prostupy rozvodů a instalací

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně 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 a nebo pokud vnější průměr potrubí je max. 30 mm. Případné izolace v místě prostupu musejí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to 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 dělícími konstrukcemi se kromě výše uvedené úpravy zabraňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností dělící konstrukce, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2 +A1.

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

Prostupy rozvodů utěsněné pomocí manžet, tmelů apod. musejí být trvale přístupné pro kontrolu a musejí být řádně označeny v souladu s §9 odst. 6 vyhl. 23/2008 Sb.

V případě umístění prostupu v podhledu, v předstěnách, 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

16.1.1 Požadavky ČSN 73 0875

V souladu s článkem 4.2.1c) 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, $S < 0,5 \cdot S_{\max}$**
- 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**

Systém EPS v objektech není normativně požadován a není navržen

16.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení

16.2.1 Požadavky ČSN 73 0804

V souladu s čl. 7.2.7 ČSN 73 0804 musejí být stabilním hasicím zařízením vybaveny požární úseky, jejichž půdorysná plocha je:

- a) větší než $0,5 S_{\max}$ s průměrným požárním zatížením u 3. a 4. skupiny výrob a provozů $p \geq 75 \text{ kg/m}^2$, pokud jde o požární úseky umístěné v podzemním podlaží – **nesplněno**
- b) větší než $0,5 S_{\max}$ s průměrným požárním zatížením u 4. skupiny výrob a provozů $p \geq 75 \text{ kg/m}^2$, pokud jde o požární úseky umístěné ve druhém a vyšším nadzemním podlaží – **nesplněno**
- c) $0,3 S_{\max}$ jde-li o 5. až 7. skupinu výrob a provozu s $p \geq 50 \text{ kg/m}^2$, v jakémkoli podlaží – **nesplněno**

Instalace SSHZ není vyžadována jinými normami a předpisy.

Systém SSHZ v objektu není normativně požadován a není navržen

16.3 Samočinné odvětrávací zařízení

V souladu s článkem 7.2.8 ČSN 73 0804 musí být vybaveny samočinným odvětrávacím zařízením vybaveny požární úseky s požárním rizikem (popř. jejich stavebně vymezené části), jejichž půdorysná plocha je větší než $0,5 S_{\max}$, ve kterých je omezen přirozený obvod zplodin hoření a kouře (pokud hodnota $F_0 < 0,030 \text{ m}^{1/2}$) a kde na osobu s trvalým pracovním místem připadá půdorysná plocha:

- a) méně než 5 m^2 , jde-li o 3. nebo 4. skupinu výrob a provozů – **nesplněno**
- b) méně než 10 m^2 , jde-li o 5. nebo 6. skupinu výrob a provozů – **nesplněno**
- c) méně než 20 m^2 , jde-li o 7. skupinu výrob a provozů – **nesplněno**

Samočinným odvětrávacím zařízením musí být dále vybaveny požární úseky s delší dobou evakuace než podle 10.1.2 (bez ohledu na parametr F_0) – **nesplněno**

Instalace SOZ není vyžadována jinými normami a předpisy.

Systém ZOKT v objektu není normativně požadován a není navržen

16.4 Evakuační výtah

Jedná se o jednopodlažní objekty, evakuační výtahy nejsou navrženy.

16.5 Nouzové osvětlení

V souladu s čl. 10.18.2 ČSN 73 0804 nemusí být instalováno nouzové osvětlení, avšak tyto nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení alespoň během provozní doby objektu a všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení. Nejedná se o chráněné únikové cesty, ani o částečně chráněné únikové cesty a dále se nejedná o náhradní únikovou možnost podle čl. 10.8.4 ČSN 73 0804.

16.6 Požární klapky

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

16.7 Náhradní zdroje

V objektu se nenacházejí žádná požárně bezpečnostní zařízení s požadovanou funkcí při požáru.

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. 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
- Hlavní uzávěry vody, plynu a dalších médií.
- Elektrická zařízení: Pozor elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji.
- Hlavní vypínač. el. energie – TOTAL STOP

18 Požadavky na svařování

V objektu dílen a přístřešku SO06 bude probíhat svařování.

V prostoru nebudou skladovány tlakové lahve. Tlakové lahve se v prostoru mohou nacházet pouze jako součást zařízení – svařovací souprava.

Konkrétní množství tlakových lahví je popsáno výše v rámci jednotlivých požárních úseků.

Lahve musejí být zajištěny proti pádu.

Vstup bude označen:

TLAKOVÉ LAHVE s uvedením plynu a počtu ks

NEPOVOLANÝM VSTUP ZAKÁZÁN

ZÁKAZ KOUŘENÍ A MANIPULACE S OTEVŘENÝM OHNĚM

Při svařování musí být dodržovány podmínky požární bezpečnosti při svařování ve smyslu vyhlášky č. 87/2000 Sb.

Před zahájením činnosti se vyhodnotí podmínky požární bezpečnosti v prostorech, ve kterých se bude svařovat a také v přilehlých prostorech, zda se nejedná o svařování vyžadující zvláštní požárně bezpečnostní opatření. Podmínky požární bezpečnosti stanovené touto vyhláškou se vztahují na svařování provozované právnickými osobami a fyzickými osobami, vykonávajícími podnikatelskou činnost podle zvláštních předpisů. Na ostatní fyzické osoby se podmínky požární bezpečnosti rovněž vztahují jen, pokud není ve vyhlášce stanoveno jinak.

Před zahájením svařování se vyhodnotí podmínky požární bezpečnosti v prostorech, ve kterých se bude svařovat, jakož i v přilehlých prostorech, zda se nejedná o svařování, vyžadující zvláštní požárně bezpečnostní opatření. Při tom se hodnotí i požární nebezpečí, které představují hořlavé látky, obsažené ve stavebních konstrukcích (např. stěnách, stropech, přepážkách). Změní-li se podmínky požární bezpečnosti v průběhu svařování, lze v něm pokračovat až po novém vyhodnocení a zajištění odpovídajících základních nebo zvláštních požárně bezpečnostních opatření.

Před zahájením svařování se:

1. stanoví a vyhodnotí možné požární nebezpečí ve vztahu k druhu svařování, stavu svářečského pracoviště a přilehlých prostorů, použitých zařízení a materiálů a reaguje se na ně v požárně bezpečnostních opatřeních
2. vymezí oprávnění a povinnosti osob k zajištění požární bezpečnosti při zahájení svařování, v jeho průběhu, při přerušení svařování a po jeho skončení
3. stanoví požadavky na účastníky svařování, vyžadující zvláštní požárně bezpečnostní opatření a na osoby, provádějící požární dohled, včetně intervalů pro výkon tohoto dohledu při přerušení a po skončení svařování, pokud není požární dohled
4. stanoví požadavky pro bezpečný pobyt a pohyb osob včetně zákazů
5. zabezpečí volné únikové cesty včetně přístupu k nim
6. určí provozní podmínky technických zařízení a technologického procesu, včetně podmínek případných odstávek zařízení nebo omezení provozu
7. stanoví další opatření s ohledem na druh činnosti, případně specifické riziko svářečského pracoviště

Proti vzniku a šíření požáru nebo vzniku výbuchu s následným požárem se na svářečských pracovištích a v přilehlých prostorech, provedou základní požárně bezpečnostní opatření a dle konkrétního nebezpečí též zvláštní požárně bezpečnostní opatření. S ohledem na dané provozní podmínky se může jednat o jedno nebo více opatření spočívajících zejména:

1. v odstranění hořlavých nebo hoření podporujících nebo výbušných látek
2. v překrytí nebo utěsnění hořlavých látek nehořlavým nebo nesnadno hořlavým materiálem izolujícím hořlavou látku od zdroje zapálení tak, aby nedošlo k vznícení. Při obloukovém svařování lze pro závěsy, pásy nebo zástěny použít materiál, odpovídající požadavkům normových hodnot, a to způsobem a ve vzdálenosti, která bezpečně chrání proti žhavým částicím ze svářečských prací dle určení výrobce nebo dovozce; překrytí se provede tak, aby nedocházelo k nasáknutí hořlavé látky do krycího materiálu
3. v úpravě dopadové plochy nebo krytí dráhy vedení přímého i odraženého laserového záření z laserů třídy 3. B a 4.
4. ve vybavení hasebními prostředky podle charakteru pracoviště a použité technologie svařování
5. v měření koncentrace hořlavých plynů, par hořlavých kapalin a prachů ve směsi se vzduchem nebo jiným oxidovadlem a udržování koncentrace pod hranicí nebezpečné koncentrace
6. v ochlazování konstrukce
7. v provětrávání pracoviště pro odstranění nebezpečné koncentrace hořlavých plynů, par, prachů
8. v rozmístění technického vybavení proti rozstříku žhavých částic tak, aby spolehlivě zabraňovala působení jisker, částic kovu i strusky

19 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.

20 Výpočty

20.1 Podrobný výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice)

20.1.1 N1.01 - Volná strana přístřešku-delší

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **11000** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **2700** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **100** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **22** [kg/m²] / [minut]

Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **795.6** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **73.92** [kW/m²]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy): **36.96** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.2502** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **1.31** [m]
 Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy: **0.54** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	1.28	1.19	1.03	0.81	0.49	0.01	0.01	0	0

20.1.2 N1.01 - Volná strana přístřešku-kratší

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **5000** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **3000** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **100** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **22** [kg/m²] / [minut]

Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **795.6** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **73.92** [kW/m²]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy): **36.96** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.2501** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **1.3** [m]
 Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy: **0.54** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	1.28	1.19	1.04	0.82	0.5	0.01	0.01	0	0

20.1.3 N1.03 - otevřená stěna

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **12800** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **4400** [mm]

Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
Procento sálání: **100** [%]
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **76** [kg/m²] / [minut]
Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **980.7** [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **140.07** [kW/m²]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy): **70.04** [kW/m²]
Polohový faktor: **0.1319** [-]
Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **4.37** [m]
Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy: **2.16** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	4.31	4.12	3.8	3.34	2.72	1.92	0.8	0.01	0

20.2 Podrobné výpočty požárních úseků

N1.01

č.	Název místnosti	Si	hs	pn	ps	p1	p2	K
1	Dílňa svařování	165,00	2,80	15,00	5,00	0,70	0,040	1,00
2	Přístřešek pro svařování	55,00	3,00	15,00	0,00	0,70	0,040	1,00

Parametry otvorů

č.	Název	ho	š	So	pozn.
1	Otvor 1	2,70	11,00	29,70	otevřená stěna přístřešku
2	Otvor 2	3,00	4,50	13,50	otevřená stěna přístřešku
3	Otvor 3	3,00	5,00	15,00	okno s běžným prosklením

Ostatní parametry požárního úseku

Vybavení EPS	NE
Vybavení ZOKT	NE
Vybavení SSHZ	NE
Zásah jednotek PO	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Počet podlaží objektu (NP + PP)	1
Obvod konstrukcí	66 [m]

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	I.
Pravděpodobná doba trvání požáru (T)	12,165
Ekvivalentní doba trvání požáru (Te)	21,950 [min]
Te.k ₈	9,146 [min]
Nahodilé požární zatížení (p _n)	15,000 [kg.m ⁻²]
Stálé požární zatížení (p _s)	3,750 [kg.m ⁻²]
Průměrné požární zatížení (p)	18,750 [kg.m ⁻²]
Plocha konstrukcí P _Ú (S _k)	569,900 [m ²]
Plocha otvorů (S _o)	58,200 [m ²]
Průměrná výška otvorů (h _o)	5,694 [m]
Průměrná světlá výška (h _s)	2,850 [m]
Parametr odvětrání (F ₀)	0,140 [m ^{1/2}]
Přepočtový parametr odvětrání (F ₁)	0,140 [m ^{1/2}]
součinitel rychlosti odhořívání γ	4,250 [kg.m ^{-5/2} .min ⁻¹]

Rychlost odhořívání v_v	1,541 [kg.m ⁻² .min ⁻¹]
Normová teplota plynů (T_N)	795,212 [°C]
Plocha PÚ (S)	220,000 [m ²]
Maximální plocha PÚ (S_{max})	23848,213 [m ²]
Součinitel k_1	1,000
Součinitel k_3	2,590
Součinitel k_4	1,000
Součinitel k_5	1,000
Součinitel k_6	1,000
Součinitel k_7	2,000
Součinitel k_8	0,417
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru (p_1)	0,700
Pravděpodobnost rozsahu škod (p_2)	0,040
Index pravděpodobnosti (P_1)	0,700
Index pravděpodobnosti (P_2)	17,600
Součinitel c	1,000

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	4125 [kg]
Nutno zřídít odběrná místa v PÚ	NE

N1.02

č.	Název místnosti	Si	hs	pn	ps	p1	p2	K
1	Sklad	113,43	4,80	60,00	5,00	1,00	0,060	1,66
2	Technické zázemí (šatna, umývárna)	10,65	2,50	50,00	5,00	1,00	0,025	1,00

Obsazení osobami

č.	Název místnosti	Plocha [m2]	Počet m2 na osobu	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818	Z toho s omez. Schop. pohybu / neschop. Sam. pohybu
1	Sklad	113,43	0,00	0	0	6	0 / 0
2	Technické zázemí (šatna, umývárna)	10,65	0,00	1	1	1	0 / 0

Parametry otvorů

č.	Název	ho	š	So	pozn.
1	Otvor 1	1,25	1,25	1,56	okno s běžným prosklením
2	Otvor 2	1,80	1,50	2,70	střešní světlík
3	Otvor 3	1,80	1,50	2,70	střešní světlík
4	Otvor 4	1,80	1,50	2,70	střešní světlík

Ostatní parametry požárního úseku

Vybavení EPS	NE
Vybavení ZOKT	NE
Vybavení SSHZ	NE
Zásah jednotek PO	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý

Počet podlaží objektu (NP + PP)	1
Obvod konstrukcí	55 [m]

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Pravděpodobná doba trvání požáru (T)	74,714
Ekvivalentní doba trvání požáru (Te)	94,831 [min]
Te.k ₈	39,513 [min]
Nahodilé požární zatížení (p _n)	59,142 [kg.m ⁻²]
Stálé požární zatížení (p _s)	5,000 [kg.m ⁻²]
Průměrné požární zatížení (p)	64,142 [kg.m ⁻²]
Plocha konstrukcí PÚ (S _k)	491,640 [m ²]
Plocha otvorů (S _o)	9,663 [m ²]
Průměrná výška otvorů (h _o)	3,422 [m]
Průměrná světlá výška (h _s)	4,603 [m]
Parametr odvětrání (F _o)	0,036 [m ^{1/2}]
Přepočtový parametr odvětrání (F ₁)	0,058 [m ^{1/2}]
součinitel rychlosti odhořívání γ	5,952 [kg.m ^{-5/2} .min ⁻¹]
Rychlost odhořívání v _v	0,858 [kg.m ⁻² .min ⁻¹]
Normová teplota plynů (T _N)	1013,811 [°C]
Plocha PÚ (S)	124,080 [m ²]
Maximální plocha PÚ (S _{max})	12772,565 [m ²]
Součinitel k ₁	0,900
Součinitel k ₃	3,962
Součinitel k ₄	1,000
Součinitel k ₅	1,000
Součinitel k ₆	1,000
Součinitel k ₇	2,000
Součinitel k ₈	0,417
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru (p ₁)	1,000
Pravděpodobnost rozsahu škod (p ₂)	0,057
Index pravděpodobnosti (P ₁)	1,000
Index pravděpodobnosti (P ₂)	14,144
Součinitel c	1,000

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	7959 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

N1.03

č.	Název místnosti	Si	hs	pn	ps	p1	p2	K
1	Sklad	75,52	4,80	80,00	0,00	1,00	0,060	1,65

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	Z toho s omez. Schop. pohybu / neschop. Sam. pohybu
1	Sklad	75,52	0,00	0	0	3	0 / 0

Parametry otvorů

č.	Název	h _o	š	So	pozn.
1	Otvor 1	1,50	1,80	2,70	střešní světlík
2	Otvor 2	4,40	12,80	56,32	otevřená stěna

Ostatní parametry požárního úseku

Vybavení EPS	NE
Vybavení ZOKT	NE
Vybavení SSHZ	NE
Zásah jednotek PO	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Počet podlaží objektu (NP + PP)	1
Obvod konstrukcí	38 [m]

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Pravděpodobná doba trvání požáru (T)	37,001
Ekvivalentní doba trvání požáru (T _e)	76,000 [min]
T _{e,k8}	31,667 [min]
Nahodilé požární zatížení (p _n)	80,000 [kg.m ⁻²]
Stálé požární zatížení (p _s)	0,000 [kg.m ⁻²]
Průměrné požární zatížení (p)	80,000 [kg.m ⁻²]
Plocha konstrukcí PÚ (S _k)	274,420 [m ²]
Plocha otvorů (S _o)	59,020 [m ²]
Průměrná výška otvorů (h _o)	8,535 [m]
Průměrná světlá výška (h _s)	4,800 [m]
Parametr odvětrání (F ₀)	0,140 [m ^{1/2}]
Přepočtový parametr odvětrání (F ₁)	0,231 [m ^{1/2}]
součinitel rychlosti odhořívání γ	4,250 [kg.m ^{-5/2} .min ⁻¹]
Rychlost odhořívání v _v	2,162 [kg.m ⁻² .min ⁻¹]
Normová teplota plynů (T _N)	980,693 [°C]
Plocha PÚ (S)	75,520 [m ²]
Maximální plocha PÚ (S _{max})	12133,062 [m ²]
Součinitel k ₁	0,900
Součinitel k ₃	3,634
Součinitel k ₄	1,000
Součinitel k ₅	1,000
Součinitel k ₆	1,000
Součinitel k ₇	2,000
Součinitel k ₈	0,417
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru (p ₁)	1,000
Pravděpodobnost rozsahu škod (p ₂)	0,060
Index pravděpodobnosti (P ₁)	1,000
Index pravděpodobnosti (P ₂)	9,062
Součinitel c	1,000

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	6042 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE