



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 454/15, 617 00 Brno, p. č. 158/1, 158/12, 159, k.ú. Komárov					
Investor: SAKO Brno, a.s., Jedovnická 4247/2, 628 00 Brno					
Datum:	Zakázka:	Stupeň	Vypracoval:	Kontrola:	Autorizace:
04/2024	23-03088	DSPS	Ing. Hruboň	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 454/15, 617 00 Brno, p. č. 158/1, 158/12, 159, k.ú. Komárov
Investor:	SAKO Brno, a.s.
Adresa:	Jedovnická 4247/2, 628 00 Brno
IČ:	60713470
Stupeň:	Dokumentace skutečného 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: 03/2024
Zodpovědný projektant: Ing. Stanislav Smolík
Autorizace: ČKAIT-1006132

Původní PBŘ

Datum zpracování: 06/2022
Zodpovědný projektant: Radim Staviař
Autorizace: ČKAIT-1007258

4.1 Legislativa

Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 183/2006 Sb. Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
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
ČSN 07 0703 Kotelny se zařízením na plynná paliva
ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN 73 0802 PBS – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804 PBS – Výrobní objekty
ČSN 73 0810 PBS – Společná ustanovení
ČSN 73 0818 PBS – Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0821 ed.2 PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0824 PBS – Výhřevnost hořlavých látek
ČSN 73 0831 PBS – Shromažďovací prostory
ČSN 73 0833 PBS – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0834 PBS – Změny staveb
ČSN 73 0835 PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
ČSN 73 0842 PBS – Objekty pro zemědělskou výrobu
ČSN 73 0843 PBS – Objekty spojů a poštovních provozů
ČSN 73 0845 PBS – Sklady
ČSN 73 0848 PBS – Kabelové rozvody
ČSN 73 0863 PTVH – Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmotností
ČSN 73 0865 PBS – Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střech
ČSN 73 0872 PBS – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízením
ČSN 73 0873 PBS – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875	PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
ČSN EN ISO 7010	Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky

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. Světlá 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.

Dokumentace skutečného provedení řeší změnu provedení skladu objektu SO07, konkrétně se jedná o požární úsek N1.03. Změna spočívá v provedení čelní strany objektu – z původně otevřené části je nyní opláštěna sendvičovými panely s dvojicí vrat.

Ostatní části jsou provedeny dle schváleného PBŘ.

Toto PBŘ tedy řeší pouze změny v rámci PÚ N1.03, jedná se zejména o přepočet požárního a ekonomického rizika, PNP a dalších souvisejících výpočtů vzhledem ke změnám parametru odvětrání. Vzhledem k uzavření objektu je nově navrženo nucené podtlakové větrání.

Účel užívání, ani místo stavby se nemění.

Objekt je zařazen kategorie I s 1. třídou využití, kapacitní údaje, využití objektu a velikost nejsou měněny.

V souladu s ustanovením § 40 odst. 1 zákona o požární ochraně se státní požární dozor podle ustanovení § 31 odst. 1 písm. b) zákona o požární ochraně vykonává pouze u staveb kategorie II a kategorie III.

6 Rozdělení stavby do požárních úseků

Dělení do požárních úseků zůstává shodné s původním PBŘ, nejsou měněny rozměry.

6.1 Souhrn požárních úseků

6.1.1 Stávající, neměněné požární úseky

6.1.1.1 SO06 – Přístřešek pro svařování

N1.01 – Dílna s přístřeškem

6.1.1.2 SO07 – Skladovací hala

N1.02 – Sklad

6.1.2 Měněné požární úseky

6.1.2.1 SO07 – Skladovací hala

N1.03 – Sklad

6.2 Stanovení požárního a ekonomického rizika

6.2.1 N1.03 – Sklad (SO07)

Účel využití není, oproti původnímu řešení, měněn.

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.

6.2.1.1 Výpočet nahodilého požárního zatížení

Skladovaný materiál není, oproti původnímu řešení, měněn.

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

6.2.1.2 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.

6.2.1.3 Požární a ekonomické riziko

Stupeň požární bezpečnosti není, oproti původnímu řešení, měněn.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Ekvivalentní doba trvání požáru τ_e	107,37 [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	0,014

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 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

Navrženými změnami nedochází ke zvýšení stupně požární bezpečnosti, popis a vyhodnocení konstrukcí zůstává platné dle původního PBR.

Níže je posouzen pouze nově provedený obvodový plášť.

7.1 Obvodové stěny

Obvodový plášť 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.** Tento plášť zároveň tvoří 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.

7.2 Nosné konstrukce

Původní ocelové konstrukce byly pro požadovanou požární odolnost **R 15 DP1** navrženy statickým výpočtem dle eurokódů pro zatížení při požární situaci pro namáhání podle normové teplotní křivky požáru, viz původní PBŘ. Požární odolnost ocelových konstrukcí mezi objekty je zajištěna navrženým požárním obkladem s požární odolností alespoň **R 45 DP1 pro max. II. SPB**.

U nově navržených nosných ocelových konstrukcí výměn kolem vrat, se nepředpokládá požární odolnost. Tato část obvodové stěny tak je považována za zcela požárně otevřenou plochu

7.3 Požární pásy

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

Mezi objekty budou dodrženy požární pásy š. 1200 mm $T_{aue} > 45$ min. Obvodový plášť 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 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 Zhodnocení navržených stavebních hmot

Navrženými změnami nedochází ke změně navržených stavebních hmot a jsou platné dle původního PBŘ.

9 Posouzení únikových cest

Evakuace bude probíhat nechráněnými únikovými cestami přímo na volné prostranství

9.1 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).

9.1.1 N1.03 – Sklad (SO07)

Z požárního úseku je navržena jedna úniková cesta.

V požárním úseku se nachází méně než 10 osob dle ČSN 73 0818

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

Úniková cesta 1 - Dveře ve vratech

Vstupní hodnoty

Úniková cesta ústí
Počet směrů úniku

Na volné prostranství
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	12,00 [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	0,41 [min]
	Vyhovuje
Mezní délka únikové cesty $l_{u,max}$	116,67 [m]
Skutečná délka únikové cesty l_u	12,00 [m]
	Vyhovuje
Minimální počet únikových pruhů u_{min}	1,00
Skutečný počet únikových pruhů u	1,50
	Vyhovuje
$E*s$	10,00
Doporučený mezní počet osob	250,00
	Vyhovuje
Doba zakouření	2,74 [min]
Předpokládaná doba evakuace t_u	0,41 [min]
	Vyhovuje

Závěr

Únikové cesty z požárního úseku vyhovují normativním požadavkům

9.2 Provedení únikových cest

9.2.1 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.

9.2.2 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 otevírat jen na podestu (nikoliv do schodišťového ramene); podesta musí být rozšířena tak, aby se otevřením dveří nezužila 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 náradí 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.

9.3 Závěr

Únikové cesty zajišťují bezpečnou evakuaci osob z objektu.

Osoby nebudou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

10 Posouzení odstupových a bezpečnostních vzdáleností

10.1 Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností řešených objektů

10.1.1 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Odstupové vzdálenosti neměnných požárních úseků se nemění, nedochází ke změnám požárního a ekonomického rizika, ani ke změnám velikosti požárně otevřených ploch. Níže jsou posouzeny a vyhodnoceny pouze odstupová vzdálenosti měnného požárního úseku N1.03.

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.	N1.03 - vrata	nehořlavý	108,0	0,0	4,40	9,50	100	10,05	5,03*
2.	N1.03 - střešní světlík (kratší strana)	nehořlavý	108,0	0,0	2,00	1,50	100	2,75	1,38
3.	N1.03 - střešní světlík (delší strana)	nehořlavý	108,0	0,0	2,00	1,80	100	3,00	1,50

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

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.

10.1.2 Bezpečnostní vzdálenosti

Od posuzovaného objektu nejsou stanoveny žádné bezpečnostní vzdálenosti.

10.2 Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností okolních staveb

10.2.1 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.

10.2.2 Bezpečnostní vzdálenosti

Od okolních objektů nejsou stanoveny žádné bezpečnostní vzdálenosti.

10.2.3 Vyhodnocení

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

10.3 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.

11 Zabezpečení stavby požární vodou

Navrženými změnami nedochází ke změně způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst.

Požární zatížení měněného požárního úseku N1.03 zůstává stejné, nevzniká požadavek na umístění vnitřního odběrného místa – viz původní PBR.

12 Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení

Navrženými změnami nedochází ke změně vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku. Navrženými změnami nedochází ke změně možnosti provedení požárního zásahu.

13 Přenosné hasicí přístroje

Navrženými změnami nedochází ke změně počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů.

Plocha a index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P1 měněného požárního úseku N1.03 zůstávají stejné, v požárním úseku zůstávají navrženy 2×PHP s hasicí schopností 34A – viz původní PBŘ.

14 Zhodnocení technických zařízení stavby

14.1 Elektroinstalace

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na provedení elektroinstalace.

14.2 Větrání

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

14.2.1 VZT Zařízení

Větrání části objektu SO07 (PÚ N1.03) je zajištěno nuceně podtlakovým ventilátorem.

Strojovna VZT ve smyslu čl. 7 ČSN 73 0872 není navržena.

14.2.2 Sání a výfuk

Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně větrací mřížkou v obvodovém plášti.

Odvod vzduchu je veden do fasády.

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

14.2.3 Vedení potrubí

Vzduchotechnické potrubí musí být vyrobeno a namontováno tak, aby se po dobu požadované požární odolnosti nezřítilo 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.

14.2.4 Požární klapky

Nesou navrženy požární klapky v požárně dělicích konstrukcích.

14.2.5 Větrací mřížky

Nesou navrženy větrací mřížky v požárně dělicích konstrukcích.

14.3 Vytápění

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na provedení vytápění.

14.4 Plynoinstalace

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na provedení plynoinstalace.

14.5 Prostupy rozvodů a instalací

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na provedení prostupů rozvodů a instalací.

15 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

15.1 Elektrická požární signalizace

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na instalaci EPS.

EPS v objektu není navržena.

15.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na instalaci SSHZ.

SSHZ v objektu není navrženo.

15.3 Samočinné odvětrávací zařízení

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na instalaci SOZ.

SOZ v objektu není navrženo.

15.4 Evakuační výtah

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na instalaci evakuačních výtahů.

Evakuační výtahy nejsou navrženy.

15.5 Nouzové osvětlení

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na instalaci nouzového osvětlení.

Nouzové osvětlení není navrženo.

15.6 Požární klapky

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na instalaci požárních klapek.

Požární klapky nejsou navrženy.

15.7 Náhradní zdroje

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na instalaci náhradních zdrojů el. energie.

Náhradní zdroje nejsou navrženy.

16 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

17 Závěr

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

Tímto PBŘ je původní PBŘ pouze doplněno a mění jej pouze v uvedeném rozsahu. Ostatní požadavky PBŘ zůstávají nadále v platnosti.

18 Výpočty

18.1 Podrobný výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice)

18.1.1 N1.03 - vrata

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy:	9500	[mm]
Celková výška sálavé plochy:	4400	[mm]
Celková emisivita sálavé plochy:	1.0	[-]
Procento sálání:	100	[%]
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	108	[kg/m ²] / [minut]

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

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	1033.3	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	165.09	[kW/m ²]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy):	82.55	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.112	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (max.):	4.65	[m]
Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy:	2.42	[m]

18.2 Podrobné výpočty požárního úseku

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	ho	š	So	pozn.
1	Otvor 1	1,50	1,80	2,70	sřešní 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	38 [m]

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti **II.**

Pravděpodobná doba trvání požáru (T)	180,642
Ekvivalentní doba trvání požáru (Te)	107,366 [min]
Te.k ₈	44,736 [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)	330,740 [m ²]
Plocha otvorů (S _o)	2,700 [m ²]
Průměrná výška otvorů (h _o)	3,000 [m]
Průměrná světlá výška (h _s)	4,800 [m]
Parametr odvětrání (F ₀)	0,014 [m ^{1/2}]
Přepočtový parametr odvětrání (F ₁)	0,023 [m ^{1/2}]
součinitel rychlosti odhořívání γ	7,172 [kg.m ^{-5/2} .min ⁻¹]
Rychlost odhořívání v _v	0,443 [kg.m ⁻² .min ⁻¹]
Normová teplota plynů (T _N)	1032,389 [°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	4,380
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 zřídít odběrná místa v PÚ	NE