

# ING. PAVEL VOGEL

644 71 Veverská Bítýška, Chudčice 166, tel: 728 212 472, vogel@atlas.cz

projektová činnost ve výstavbě  
požární bezpečnost staveb

Projekt : **SÚS JMK, OBLAST STŘED,  
OŘECHOVSKÁ 541/35, 619 00 BRNO  
PŘÍSTAVBA OTEVŘENÉHO PŘÍSTŘEŠKU  
K HALE NA SÚL**

Stupeň : Dokumentace pro společné povolení

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Odpovědný projektant : Ing. Pavel Vogel  
Vypracoval : Ing. Pavel Vogel  
Chudčice 166, 664 71 Veverská Bítýška  
číslo aut.ČKAIT 1004476 IČ 469 44 877

Projektant : STAVBY A PROJEKTY ZREBNÝ s.r.o.  
IČ 28331877, sídlo firmy U Mlýna 1075, 684 01 Slavkov u Brna,  
provozovna a poštovní adresa Hradební 38, 684 01 Slavkov u  
Brna  
Ing. Jaroslav Zrebný, ČKAIT 1002225

Stavebník : Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje,  
příspěvková organizace kraje,  
Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno  
IČ 70932581

Datum : duben 2021

## Obsah

1. Úvod.....	3
2. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě (§ 41, 2b, vyhl. 246/2001 Sb.) .....	3
3. Technologické řešení.....	4
4. Koncepce řešení PO .....	4
5. Rozdělení stavby do požárních úseků (§ 41, 2c, vyhl. 246/2001 Sb.) .....	5
6. Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků (§ 41, 2d, vyhl. 246/2001 Sb.) .....	5
7. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (§ 41, 2e, vyhl. 246/2001 Sb.).....	5
8. Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.) (§ 41, 2f, vyhl. 246/2001 Sb.).....	7
9. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení (§ 41, 2g, vyhl. 246/2001 Sb.).....	8
10. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům (§ 41, 2h, vyhl. 246/2001 Sb.).....	8
11. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku (§ 41, 2i, vyhl. 246/2001 Sb.) .....	10
12. 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 (§ 41, 2j, vyhl. 246/2001 Sb.) .....	10
13. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky (§ 41, 2k, vyhl. 246/2001 Sb.) .....	11
14. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti (§ 41, 2l, vyhl. 246/2001 Sb.) .....	11
15. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot (§ 41, 2m, vyhl. 246/2001 Sb.).....	12
16. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby (§ 41, 2n, vyhl. 246/2001 Sb.).....	13
17. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek (§ 41, 2o, vyhl. 246/2001 Sb.).....	14
18. Závěr .....	14
19. Seznam použitých podkladů pro zpracování (§ 41, 2a, vyhl. 246/2001 Sb.).....	15
20. Přílohy .....	16

## 1. Úvod

Zpráva PO posuzuje na úrovni stavebního řízení přístavbu jednopodlažního objektu pro parkování osobních vozidel k objektu skladu soli v areálu Správy a údržby silnic v Brně – Horních Heršpicích při ulici Ořečovská.

Jedná se o pozemek p.č. 1774/1 a 1774/10, k.ú. Horní Heršpice, ulice Ořečovská 541/35.

Posuzování objektu probíhalo podle ČSN 73 0804 a norem souvisejících (viz kap.19 této zprávy).

## 2. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě (§ 41, 2b, vyhl. 246/2001 Sb.)

Z hlediska pož. ochrany jde v případě stávajícího objektu skladu soli o jednopodlažní nepodsklepený objekt sloužící jako sklad materiálu k údržbě komunikací (soli) a jako přípravná solanky (roztok chloridu vápenatého).

U skladu je umístěn přístřešek pro osobní automobily.

Nový přístřešek bude pro parkování vozidel zaměstnanců.

Zastavěná plocha	101,85 m <sup>2</sup>
Počet stání pro osobní vozidla na kapalná paliva	7

### 2.1. Dispoziční a stavebně-technické řešení

Je navrhován nový otevřený přístřešek ke stávající hale na sůl.

Stávající hala byla navržena v roce 2006 a dokončena v roce 2008. Hala na sůl má půdorysné rozměry 19,00 m x 30,80 m, výška sedlové střechy v hřebeni je 9,50 m nad podlahou haly. Nosné konstrukce haly jsou dřevěné lepené rámy ztužené v podélném směru zavětrovacími táhly. Střešní konstrukce je tvořena z krokví kladených po vlašsku, překrytí cementovláknitou vlnovkou typu B. Obvodový plášť je v horní polovině haly tvořen impregnovanými palubkami přibítymi z vnější strany nosné konstrukce, ve spodní části haly, kde je obvodový plášť ve styku se skladovanou solí, je obvodový plášť tvořen stěnou z hranolů na polodrážku připevněných do nosné konstrukce z vnitřní strany. Střešní a obvodový plášť je tvořen prkny tl. 19mm. Obvodové stěny jsou opláštěny prkny 19mm. V místě štítové stěny u hranice areálu je použita dřevěná stěna s nátěrem pro zvýšení požární odolnosti. V místech, kde obvodová stěna přiléhá k terénu, je ochranná železobetonová zídka tl. 250 mm, horní hrana zídky 0,67 m nad podlahou haly. Ocelová táhla a spoje nosné konstrukce jsou nezakryté a přístupné pro údržbu z vnější nebo vnitřní strany haly. Základy jsou železobetonové patky spojené základovými pasy. Podlaha haly je z asfaltobetonu na betonové desce s hydroizolací. Výplně otvorů jsou dřevěná vrata a okna z jednoduchých dřevěných ráků s polykarbonátovou výplní.

Součástí stávající haly je i otevřený přístřešek u severozápadní strany haly o půdorysných rozměrech 24,55 m x 5,25 m, max. výška pultové střechy je 4,63 m nad podlahou haly. Nosná konstrukce je z dřevěných sloupků, vaznic a krokví. Střešní krytina je cementovláknitá vlnovka.

Nový přístřešek bude u severovýchodní stěny haly. Půdorysné rozměry budou 19,40 m x 5,25 m, maximální výška 4,20 m nad podlahou haly.

Nosná konstrukce nového přístřešku je ocelová montovaná konstrukce. Do železobetonových patek budou přikotveny ocelové sloupky. Na sloupky budou položeny vaznice a přes ně krokve, kovové latě a plechový trapézový plech.

Stávající dřevěná konstrukce haly bude ose 7, v prostoru přístřešku, opatřena předstěnou s požární odolností EI 30. Rozměr nové předstěny je šířka 19,40 m a výška 3,80 m. Předstěna bude založena na stávající železobetonové zídce tl. 250 mm a kotvena do nosné konstrukce haly. Bude použita systémová předstěna, např. Fermacell 3S 12 H2O sestavená z vodorovných profilů CW 75-06 po max. 1000 mm, svislých profilů CW75-06 po max 625 mm, minerální vaty tl. 60 mm a měrné hmotnosti 30 kg/m<sup>3</sup> a dvěma deskami Fermacell Powerpanel H2O tl. 12,5 mm. Pro zajištění tuhosti svislých profilů předstěny budou mezi stávající sloupky doplněny vodorovné rozpěry z KHV hranolů 100/160 mm, rozteč rozpěr max 1000 mm.

Kvůli možnosti revize a údržby stávajících ocelových táhel a spojovacích prvků dřevěné konstrukce haly je navržena úprava spodní části obvodového pláště stěny přiléhající k přístřešku. Stávající dřevěné hranoly budou demontovány a budou vyrobeny posuvné výplně. Ke sloupům bude přikotven vodící profil průřezu H vyrobený z lepených dřevěných profilů. Do vodícího profilu budou shora volně vloženy původní dřevěné hranoly 80/80 mm.

Boční stěna přístřešku v ose H je navržena s požární odolností EI 30. Bude použita systémová stěna, např. Fermacell 4S 11 H2O tl. 150 mm složená z ocelových nosných profilů Lindab RY 120/1.0 a SKY 120/1., z minerální vaty tl. 120 mm a měrné hmotnosti 50 kg/m<sup>3</sup> a z oboustranného opláštění deskami Fermacell Powerpanel H2O tl. 15 mm. Rozměr stěny je délka 4,15 m a výška 2,56 až 3,24 m. Pod boční stěnou bude nový základový pas z betonového zdiva ze ztraceného bednění tl. 250 mm.

### 3. Technologické řešení

Stávající objekt slouží pro skladování materiálu k údržbě komunikací (solí) a jako přípravná solanky (roztok chloridu vápenatého).

Nově navržený přístřešek bude sloužit jako parkovací stání osobních automobilů.

### 4. Koncepce řešení PO

Posouzení požární bezpečnosti stavby je provedeno v rozsahu, odpovídajícím zpracovávanému stupni dokumentace – dokumentace pro stavební řízení, požadovanému dle vyhl. MV č. 246/2001. Podkladem pro posouzení požární bezpečnosti stavby byly stavební výkresy a popisy konstrukcí a podklady a informace od projektantů stavební části.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (dále jen „vyhlášky“).

Posouzení projektové dokumentace z hlediska PO je v souladu se zákonem č. 67/2001 - úplné znění zákona ČNR č. 133/1985 o požární ochraně § 31a,c.

Základní požadavky bezpečnosti znamenají, že stavba musí být navržena takovým způsobem, aby v případě požáru:

a/ byla po předepsanou dobu zachována nosnost a stabilita konstrukce

b/ byl omezen rozvoj a šíření požáru uvnitř stav. objektu

c/ bylo omezeno šíření požáru na sousední objekty

d/ mohly stavbu opustit osoby

e/ byla brána v úvahu bezpečnost záchranných jednotek

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 PBR je přiměřeně upraven pro účely zpracovávané dokumentace.

Ke stávajícímu objektu bylo předloženo PBR – akce SÚS JMK, oblast Brno, Úprava dvora a hala na sůl, dokumentace skutečného provedení, vypracoval Zbyněk kasal v březnu 2006 / říjen 2008.

Podle této zprávy protipožárního zabezpečení stavby tvoří tento jednopodlažní objekt SO1 jeden samostatný požární úsek v I.SPB ( $p_v = 4,6 \text{ kg/m}^2$ ,  $a=0,91$ ,  $b=0,83$ ), objekt byl posouzen podle ČSN 73 0802.

V následujícím bude posouzena navržená přístavba, řešení stávajícího objektu zůstává podle původního vyhodnocení (s využitím čl.5.2.7 ČSN 73 0804).

Přístřešek bude sloužit pro parkování osobních automobilů :

je navržen se sedmi parkovacími stáními pro vozidla skupiny 1 – osobní automobily, dodávkové automobily a jednostopá vozidla (podle čl.1.2.2 ČSN 73 0804) :

- vzhledem k zastřešení nejde o parkoviště ve smyslu pozn. k čl.1.1 ČSN 73 0804
- při posouzení nelze využít čl.1.3.1 ČSN 73 0804 – jedná se o parkovací přístřešek pro více než 3 vozidla
- podle čl.1.2.3b ČSN 73 0804 se jedná o řadovou garáž (s více než třemi stáními v jedné řadě, každé stání má samostatný výjezd
- předpokládá se parkování vozidel s kapalnými palivy nebo z elektrických zdrojů (popř. v kombinaci)

V případě navržené přístavby bude objekt i nadále volně stojící **s jedním nadzemním užitným podlažím. Požární výška je 0 metru.**

Konstrukční systém objektu je **hořlavý** (podle ČSN 73 0804 čl. 5.7.1c2) :

- stávající konstrukční části nosné jsou DP3 (dřevěná konstrukce třídy reakce na oheň D)
- stávající střešní DP3 – dřevěná nosná konstrukce s dřevěným bedněním
- stávající obvodové stěny DP3 – dřevěná konstrukce
- nová nosná konstrukce přístřešku – ocelová – konstrukce DP1
- zastřešení přístřešku – trapézový plech – konstrukce DP1

**Prostory posuzované podle ČSN 65 0201** (Hořlavé kapaliny. Provozovny a sklady) – v objektu nebudou uloženy hořlavé kapaliny nad limity čl.1 této ČSN, objekt nebude posuzován podle ČSN 65 0201.

## 5. Rozdělení stavby do požárních úseků (§ 41, 2c, vyhl. 246/2001 Sb.)

Posuzovaný prostor přístřešku bude oddělen podle požadavku ČSN 73 0804 čl.5.2.4g do samostatného požárního úseku.

**N 1.1** parkovací stání

## 6. Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků (§ 41, 2d, vyhl. 246/2001 Sb.)

Posouzení a výpočet byl proveden podle ČSN 73 0804 výpočtovým programem WinFire Office 2020, verze 5.0.6.563 (SN: 5431) firmy Free RW- Soft Ostrava.

**N1.1** parkovací stání

- požární riziko bylo stanoveno podle ČSN 73 0804
- jednopodlažní objekt s hořlavou stavební konstrukcí (požární výška je 0 metru)
- nahodilé požární zatížení bylo stanoveno podle ČSN 73 0802 tab.A.1, pol.10.1a
- $p_n = 10 \text{ kg/m}^2$
- stálé požární zatížení podle tab.1 ČSN 73 0804 (nulové)
- mezní počet sání je podle tab.I.1 ČSN 73 0804 – vestavěná, skupina 1 → 8 stání – navrženo 7 stání → vyhovuje
- ekvivalentní doba trvání požáru stanovena ČSN 73 0804
  - $\tau = 4,83 \text{ minut}$
  - $p = 10,0 \text{ kg/m}^2$
  - $\tau_e = 6,0 \text{ minut}$
  - **SPB dle ČSN 73 0804 = I**

Přílehlý požární úsek ve skladové hale – požární úsek PÚ SO01 je v I.SPB.

## 7. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (§ 41, 2e, vyhl. 246/2001 Sb.)

V následujícím jsou posouzeny stavební konstrukce požárního úseku N1.1. Požadované požární odolnosti jednotlivých stavebních konstrukcí – viz výkresová dokumentace v příloze a tabulka 10, pol.1-12.

### VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

Požární stěny musí splňovat mezní stavy:

- REI - nosné požární stěny
- EI - nenosné a prosklené požární stěny

Požární stropy a stropy ve vícepodlažním požárním úseku musí splňovat mezní stavy:

- REI - nosné požární stropy
- RE – nosné stropy bez požárně dělící funkce
- EI – podhledy s požárně dělící funkcí

Obvodové stěny musí z vnitřní strany splňovat mezní stavy:

- REW - obvodové stěny zajišťující stabilitu stavby
- EW - obvodové stěny nezajišťující stabilitu stavby
- REI/EI xy DP1 – obvodové nosné/nenosné stěny v požárně nebezpečném prostoru

Požární uzávěry v požárně dělících konstrukcích jsou navrhovány v provedení EW, s výjimkou požárních uzávěrů umístěných v požárně nebezpečném prostoru, které budou v provedení EI.

Nosné konstrukce střeš a konstrukce zajišťující stabilitu objektu musí splňovat kritérium R. Střešní plášť objektu musí splňovat kritérium EI (jsou hodnoceny jako požárně uzavřená plocha).

- Styk obvodových stěn s požárními stropy či požárními stěnami musí být vždy požárně utěsněn a vykazovat stejnou požární odolnost jako obvodové stěny (čl. 8.4.1 ČSN 73 0802).
- Pro stavbu mohou být navrženy a použity jen takové výrobky, materiály a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navrhovaný účel zaručují, že stavba při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané existence splní požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při udržování a užívání stavby včetně bezbariérového užívání stavby, ochranu proti hluku a na úsporu energie a ochranu tepla.
- Výrobky pro stavbu, které mají rozhodující význam pro výslednou kvalitu stavby a představují zvýšenou míru ohrožení oprávněných zájmů, jsou stanoveny a posuzovány podle zvláštních právních předpisů, tedy dle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky. Nařízení vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE, ve znění nařízení vlády č. 251/2003 Sb. a nařízení vlády č. 128/2004 Sb.
- Styk obvodových stěn s požárními stropy či požárními stěnami musí být vždy požárně utěsněn a vykazovat shodnou požární odolnost jako požární stěna/strop.
- Pokud jiná profese požaduje zajistit na výše uvedené stavební konstrukce vyšší požární odolnost než uvedené v ČSN 73 0802 či ČSN 73 0804, navrhuje se postupovat podle požadavků této profese. Případné zvýšené požadavky na výše a níže uvedené stavební konstrukce, musí být zaneseny v příslušných projektových dokumentacích těchto dotčených profesí a stavební části. V rámci tohoto požárně bezpečnostního řešení nejsou specifikovány.
- Při hodnocení nechráněných ocelových konstrukcí lze považovat za kritickou teplotu:
  - 500°C – nosníky, průvlaky, vazníky apod. zajišťující stabilitu objektu
  - 560°C – u zavětrovacích prvků, střešních nosníků (vaznic, krokví apod.), nebo střešních plášťů
  - 620°C – u nosných prvků obvodových plášťů, které nezajišťují stabilitu objektu ani jeho části

Za kritickou teplotu výztuže v železobetonových konstrukcích se považuje 530°C. U předpjatých konstrukcí je kritická teplota ocelových prutů 400°C u lan a patentovaných drátů 350°C.

- Při hodnocení železobetonových monolitických konstrukcí zhotovených na stavbě podle publikace PAVUS čl. 2, platí uvedené hodnoty za těchto podmínek:
  - beton o objemové hmotnosti 2000 kg/m<sup>3</sup> až 2600 kg/m<sup>3</sup> s křemičitým kamenivem podle EN 206-1. Při použití vápencového, nebo lehkého kameniva lze u nosníků nebo desek zmenšit nejmenší rozměr průřezu o 10%.
  - Krycí vrstva ocelové výztuže je dána minimální osovou vzdáleností hlavní výztuže od povrchu betonu vystavenému požáru.
  - Pokud je požadována odolnost vůči nárazu (kritérium M), musí být nejmenší tloušťka z obvyklého betonu 140 mm pro vyztuženou nosnou stěnu a osová vzdálenost výztuže od povrchu nesmí být menší než 25 mm.
- Zajištění výsledných hodnot požární odolnosti je u nevyhovujících prvků řešeno buďto obkladem z požárně odolných materiálů (např. sádrokartonový systém Rigips, Knauf, desky Cetris, Promat, lepené obklady Ordexal, apod.) podle atestovaného a schváleného postupu pro danou požární odolnost.
- Sádrokartonové konstrukce s protipožární odolností jako i protipožární nátěry, nástřiky, obklady apod. je oprávněna aplikovat pouze odborně způsobilá (certifikovaná) firma, která předloží i prohlášení o vlastnostech na konkrétní použitý materiál (systém). Podle vyhlášky MV ČR 246/2001 musí být i montážní firmy-osoby způsobilé a splnit požadavky Vyhlášky. Ve smyslu této vyhlášky je oprávněna montovat protipožární konstrukce a aplikace zvyšující požární odolnost stavebních konstrukcí (PBZ) pouze odborně způsobilá (certifikovaná) firma. Odborně způsobilou a certifikovanou montážní firmou se rozumí firma (právnícká a fyzická osoba), jejíž odborná způsobilost je doložena „Certifikátem“ na montáž těchto konstrukcí – aplikací.

Hodnoty uvedené v katalogu, technickém listu apod. příslušného výrobce např. KNAUF, PROMAT atd. platí výhradně pro kompletní systém konkrétního výrobce ve smyslu „Prohlášení o vlastnostech“ vydaného konkrétním výrobcem použitého systému. „Prohlášení o vlastnostech“ vydávané příslušným výrobcem se vztahuje pouze na originální výrobky příslušného výrobce.

## VYHODNOCENÍ

### 1) Požárně dělící konstrukce *požadováno REI(EI)15DP3*

systémová stěna s požární odolností **EI30DP1 (oboustranně)**, **tato požadovaná požární odolnost, vlastnosti a odborná montáž budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.** (např. systémová stěna Fermacell 3S 12 H2O sestavená z vodorovných profilů CW 75-06 po max. 1000 mm, svislých profilů CW75-06 po max 625 mm, minerální vaty tl. 60 mm a měrné hmotnosti 30 kg/m<sup>3</sup> a dvěma deskami Fermacell Powerpanel H2O tl. 2x12,5 mm; PKO-14-148/AO 204)

vynášená novou nosnou dřevěnou konstrukcí s požární odolností **R20** – vodorovné dřevěné profily 100/160mm, rostlé dřevo z jehličnatých dřevin vystavené požáru ze čtyř stran, požární odolnost podle ČSN EN 1995-1-2 (Příručka „Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí podle Eurokódů“, tab.5.1.4) stávající dřevěná nosná konstrukce haly má požární odolnost **min.R15** (viz podklad dodavatele)

### 2) Požární uzávěry otvorů

nejsou navrženy

**3) Obvodové stěny** *požadováno z vnitřní strany EW15DP1, z venkovní strany EI30DP1* (je umístěna v PNP sousedního požárního úseku)

systémová stěna v řadě H s požární odolností **EI30DP1 (oboustranně)**, **tato požadovaná požární odolnost, vlastnosti a odborná montáž budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.** (např. Fermacell 4S 11 H2O tl. 150 mm složená z ocelových nosných profilů Lindab RY 120/1.0 a SKY 120/1., z minerální vaty tl. 120 mm a měrné hmotnosti 50 kg/m<sup>3</sup> a z oboustranného opláštění deskami Fermacell Powerpanel H2O tl. 15 mm; PKO-15-012/AO 204).

vynášená ocelovými sloupky z I-profilů, sloupky budou součástí konstrukce příčky a budou chráněny deskovým obkladem na požární odolnost **R30**

**4) až 10) nevyskytují se nebo nejsou požadavky, pouze požadavky doporučené;**

**11) střešní plášť musí vykazovat klasifikaci Broof(t3) – je umístěn v PNP sousedního požárního úseku**

## Požární pásy

- jedná se o jednopodlažní volně stojící objekt s požární výškou < 12 metrů, bez chráněných únikových cest, požární pásy nejsou požadovány

## Těsnění spar

Těsnění spar se hodnotí souladu s požadavky čl. 7.5.9 ČSN EN 13501-2:2004 v případech dle čl. 6.3.2 ČSN 730810. V požárně dělících konstrukcích EI musí mít spáry požární odolnost EI, v požárně dělících konstrukcích EW nebo E musí mít spáry odolnost E. Požární odolnost těsnění spar musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce, v níž se vyskytují.

**Z uvedeného vyplývá, že navrhované konstrukční řešení splňuje požadavky na odolnost stavebních konstrukcí, stanovené v ČSN 73 0804.**

## 8. Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.) (§ 41, 2f, vyhl. 246/2001 Sb.)

Nosná konstrukce přístřešku je navržena nehořlavá – ocelová – materiály třídy reakce na oheň A1 podle ČSN 73 0810.

Obvodová konstrukce objektu je navržena nehořlavá – systémové stěny s výplní minerální vatou – materiály třídy reakce na oheň A1 nebo A2 podle ČSN 73 0810.

#### **Povrchové úpravy**

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř požárního úseku podle ČSN 73 0804 nejsou kladeny žádné požadavky. V tomto požárním úseku je

- celková půdorysná plocha požárního úseku je menší než 200 m<sup>2</sup>, na jednu osobu připadá více než 2 m<sup>2</sup>
- nebude zde trvale více než 10% osob neschopných samostatného pohybu
- nebude zde trvale více než 20% osob s omezenou schopností pohybu

#### **Světlíky**

V posuzovaném požárním úseku nejsou.

#### **Zateplení obvodových stěn**

Zateplení obvodových stěn – není navrženo.

**Dřevěné a podobné hořlavé obklady obvodových stěn navrženy nejsou.**

**Z uvedeného vyplývá, že navrhované konstrukční řešení splňuje požadavky na hořlavost stavebních konstrukcí, stanovené v ČSN 73 0804.**

#### **9. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení (§ 41, 2g, vyhl. 246/2001 Sb.)**

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku budou vedeny přes volný prostor čelní stěny vjezdu.

Únikové cesty se u řadových garáží s přímým výjezdem neposuzují (viz čl. I.6.1 ČSN 73 0804).

Únikové cesty ze stávajícího objektu skladu nejsou přístavbou přístřešku dotčeny.

Možný požární zásah bude veden touto nechráněnou únikovou cestou.

**Z výše uvedeného vyplývá, že mezní délky únikových cest nejsou překročeny a navržené komunikace v objektu vyhovují svým provedení a kapacitou požadavkům na požární bezpečnost staveb (požadavky ČSN 73 0804).**

#### **10. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům (§ 41, 2h, vyhl. 246/2001 Sb.)**

V následujícím jsou stanoveny odstupové vzdálenosti od požárně otevřených otvorů požárního úseku (je uvažováno, že montované obvodové stěny budou provedeny s požadovanou požární odolností).

V následujícím jsou vymezeny požárně nebezpečné prostory (PNP) před požárně otevřenými plochami jednotlivých průčelí na základě stanoveného požárního rizika a skutečné velikosti požárně otevřených ploch (výpočet byl proveden podle ČSN 73 0804 výpočtovým programem WinFire Office 2020, verze 5.0.6.563 (SN: 5431) firmy Free RW-Soft Ostrava). Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny podle ČSN 73 0804 výpočtem dle metodiky ČSN pro pokles hustoty tepelného toku pod 18,5 kW/m<sup>2</sup>.

Konstrukční systém objektu je hořlavý.

Obvodová stěna systémová montovaná musí splňovat požadavek na požární uzavřenost (požárně uzavřené plochy v souladu s požadavky ČSN 73 0804 a 73 0810).

Podle výpočtů je možno stanovit požárně nebezpečný prostor před obvodovými stěnami následně :

##### **N1.1**

- od čelní stěny PNP zasahuje do vzdálenosti **d=4,43 metru**. PNP zasahuje nad zpevněnou plochu



areálu

- od boční stěny PNP zasahuje do vzdálenosti **d=3,55 metru**. PNP zasahuje nad zpevněnou plochu areálu
- od střechy PNP nevzniká.
- odstupové vzdálenosti stanovené pádem nevznikají (nehořlavý obvodový plášť).

---

**V požárně nebezpečném prostoru mohou být umístěny jiné objekty nebo sklady pouze tehdy :**

- jsou-li jejich obvodové stěny, umístěné v požárně nebezpečném prostoru, bez požárně otevřených ploch a druhu DP1, nebo mají povrchové úpravy z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2; u zateplení obvodových stěn musí povrchové úpravy vykazovat index šíření plamene = 0 podle ČSN 73 0863;
- je-li jejich střešní plášť, umístěný v požárně nebezpečném prostoru, bez požárně otevřených ploch a je-li proveden v souladu s požadavky 8.15.2;
- pozemní komunikace včetně vleček;
- dopravní a jiná pomocná technická a technologická zařízení (potrubní a kabelové mosty, dopravníky apod.), sloužící posuzovanému požárnímu úseku nebo objektu s tímto úsekem;
- otevřené objekty vodohospodářských zařízení (musí být provedeny z konstrukcí druhu DP1 nebo z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2);
- **sklady a skládky** nehořlavých látek uložených volně nebo v nehořlavých obalech, pokud tyto látky při požáru neuvolňují toxické nebo žíravé zplodiny (musí být provedeny z konstrukcí druhu DP1 nebo z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2).

**Nejbližší sousední objekty :**

- stávající skladová hala má při boční stěně přístřešek pro parkování v jehož PNP leží obvodová stěna posuzované novostavby přístřešku parkování. Požární úsek skladu je v I.SPB.
  - Požadovaná požární odolnost stěny v ose H z vnější strany podle ČSN 73 0804 čl.9.4.5 a obr. 10 je  $R_o = 30\text{min}$  (pro  $R=\text{max.}15\text{min}$ , při  $d'/d=1,0$ ,  $R_o=30\text{min}$ ). Obvodový plášť bude s požární odolností min. EI30DP1 (z vnější strany). **Navržena je montovaná stěna s požární odolností podle podkladů dodavatele s požární odolností – EI30 DP1 (z venkovní strany).**
  - Střecha posuzovaného přístřešku leží v PNP sousední skladové haly, střešní krytina je navržená plechová – konstrukce DP1 a s klasifikací Broof(t3) – viz ČSN 73 0810 tab.A.10 – vyhovuje pro umístění v PNP
- stávající administrativní objekt na parc.č.1774/9 je ve vzdálenosti min. 11,6 metrů od přístřešku (PBŘ od tohoto objektu není k dispozici, přilehlá stěna je s otvory, je zděná s požární odolností podle ČSN EN 1996-1-2 min. REI120DP1, PNP od otvorů stanoven odborným odhadem pro plochu 24x9m,  $p_o=40\%$ ,  $p_v=50\text{kg/m}^2$ , smíšený konstrukční systém, podle tab.F.1 ČSN 73 0802  $d=\text{max.}8,5\text{m}$ )
- stávající administrativní objekt na parc.č.1766 je ve vzdálenosti min. 13,6 metrů od přístřešku (PBŘ od tohoto objektu není k dispozici, přilehlá stěna je s otvory, je zděná s požární odolností podle ČSN EN 1996-1-2 min. REI120DP1, PNP od otvorů stanoven odborným odhadem pro plochu 20x6m,  $p_o=40\%$ ,  $p_v=50\text{kg/m}^2$ , smíšený konstrukční systém, podle tab.F.1 ČSN 73 0802  $d=\text{max.}6,2\text{m}$ )
- stávající objekt na parc.č.1774/6 je v dostatečné vzdálenosti min. 26,2 metrů od přístřešku.

**Ochranná pásma** – navržená stavba neleží v ochranných pásmech.

Požárně nebezpečný prostor zasahuje na zpevněné plochy a na komunikace kolem objektu (vše v areálu firmy na pozemku parc.č. 1774/1 a 1764/1) – odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.

## 11. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku (§ 41, 2i, vyhl. 246/2001 Sb.)

Pro zásobování požární vodou jsou požadována **vnější odběrní místa** - nadzemní popř. podzemní hydranty - splňující následující požadavky:

Vzdálenosti.....	od objektu/mezi sebou
• hydrant .....	<b>150/300(300/500)</b> [m]
• výtokový stojan .....	<b>600/1200</b> [m]
• plnicí místo .....	<b>2500/5000</b> [m]
• vodní tok nebo nádrž .....	<b>600</b> [m]
Potrubí DN .....	<b>100</b> [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>6</b> [l.s <sup>-1</sup> ]
Odběr Q pro 1,5 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>12</b> [l.s <sup>-1</sup> ]
Obsah nádrže požární vody .....	<b>22</b> [m <sup>3</sup> ]

Požadavky na zásobování vnější požární vodou zůstávají stejné a je možné tedy stávající stav uvažovat jako dostačující dle původního návrhu. Nejbližší nadzemní hydrant se vyskytuje **na ulici Ořechovská** u č.p.33 v dojezdové vzdálenosti 150 metrů od objektu na vodovodu DN100.

**Vnitřní odběrní místa** nejsou dle čl.4.4b1 ČSN 73 0873 vyžadována ( $p \times S = 947,5 < 9000$ ).

## 12. 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 (§ 41, 2j, vyhl. 246/2001 Sb.)

Posuzovaný objekt bude pro mobilní požární techniku přístupný po obousměrné asfaltové komunikaci Ořechovská, která má minimální šířku min. 7,0 m, zpevněný asfaltový povrch a dostatečnou únosnost. Na tuto komunikaci navazuje příjezdná komunikace v areálu s posuzovaným objektem. Tato příjezdná komunikace je dvoupruhová šířky min. 3,5 metru, se zpevněným asfaltovým povrchem dostatečnou únosností (min. 100kN na jednu nápravu).

Je navržena přímo k objektu. Přístupová komunikace není nikde omezena pod požadovanou podjezdnou výšku 4,10 m, šířka vjezdové brány do areálu je více jak 3,5 m.

Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace (viz ČSN 73 6100-1 se šířkou vozovky nejméně 3,0 metry. Pro projektování těchto komunikací platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110, pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114.

Přístavba bude pro potřeby zásahu přístupná ze třech stran. Vzhledem k jeho rozměrům a výšce není nutno budovat vnitřní zásahové cesty (ČSN 73 0804 čl.13.5.1, objekt s požární výškou menší než 22,5 metru, v obvodových stěnách jsou otvory pro vedení požárního zásahu) a nástupní plochy (ČSN 73 0804 čl.13.4.4, objekt s požární výškou menší než 12 metrů).

Vnější zásahové cesty (ČSN 73 0804 čl.13.7) - vedení protipožárního zásahu na střeše se nepředpokládá, střecha nemusí vykazovat požární odolnost, na střeše není umístěno žádné technické nebo technologické zařízení, podle čl. 3.5 ČSN 73 1901 se tak jedná o nepochůznou střechu; v návaznosti na čl. 13.7.3 ČSN 73 0804 nemusí být vnější zásahové cesty navrženy.

### **13. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky (§ 41, 2k, vyhl. 246/2001 Sb.)**

V požárním úseku budou umístěny přenosné hasící přístroje :

#### **pro N1.1**

podle čl.1.7.3b ČSN 73 0804

**1 x PHP práškový PG10 (s práškem ABC nebo odpovídající ČSN 38 9100) s HJ2 = HJ1 = 10 (hasící schopnost 34A,183B) tj. 20 HJ**

V případě pokud budou použity hasící přístroje s nižší hasící schopností, musí být použito více přístrojů tak, aby součet hasicích schopností jednotlivých přístrojů dosáhl požadované hodnoty.

Podle charakteru hořlavých látek (výrobků, zařízení) použije se přenosných hasicích přístrojů s náplní hasebných látek, jejichž hasící účinnost je nejvyšší a jejichž užití nezvyšuje další rizika (zdravotní, ztráty škod zničením hašených látek, výbušné nebo toxické zplodiny apod.).

Přenosné hasící přístroje se umísťují zpravidla na svislých stavebních konstrukcích (např. stěnách) tak, aby rukojeť přístroje byla 1 500 mm nad podlahou, na přístupném a dobře viditelném místě. Přenosné hasící přístroje se doporučuje umístit v blízkosti míst pravděpodobného vzniku požáru, u vchodů do místností, na únikových cestách apod.

### **14. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti (§ 41, 2l, vyhl. 246/2001 Sb.)**

#### **14.1. Těsnění prostupů kabelů a potrubí – požadavky (viz čl.6.2.1, čl.6.2.2 ČSN 73 0810)**

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), 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 konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo

b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo

- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Pozn.1 : Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

Pozn.2: U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem, jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Pozn.3: V případě plynovodů jsou další požadavky např. v TPG 704 01

Požární klapky a klapky pro odvod kouře osazené v požárně dělicích konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4+A1 a/nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

Prostupy všech instalací přes požárně dělicí konstrukce musí být těsněny podle výše uvedených požadavků. Systémová těsnění (manžety, tmely a jiné výrobky) budou označeny štítkem, obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jménu zhotovitele a označení výrobce systému. Systémová těsnění musí být přístupná pro jejich kontrolu a revizi.

#### 14.2. Elektrická zařízení

tvoří běžná elektroinstalace a elektrická zařízení technologie (230/400 V). Elektroinstalace bude provedena dle platných vyhlášek, ČSN 73 0848 a předpisů s ohledem na druh prostředí. Pro řešený objekt musí být zabezpečeny platné výchozí revize elektroinstalací, tuto revizi musí zpracovat osoba s platným oprávněním (revizní zpráva bude předložena při kolaudaci).

Prostupy kabelů přes požárně dělicí konstrukce budou zabezpečeny podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 – viz předchozí.

**Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, se požárně posuzují jen tehdy, pokud:**

a) v jednotlivých místnostech jsou vodiče a kabely vedeny volně bez další ochrany, takže uložení a ochrana vodičů a kabelů neodpovídá 13.10.2 bodu c), a pokud

b) hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů přesáhne 0,2 kg na m<sup>3</sup> obestavěného prostoru místnosti, přičemž podle ČSN 73 0818 připadá na osobu v posuzované místnosti méně než 10 m<sup>2</sup> půdorysné plochy.

**Při překročení těchto limitů musí být elektroinstalace započítána do požárního zatížení.**

Vypnutí přívodu el.energie pro požární úsek (všechny elektrická zařízení) bude možné stávajícím způsobem vypínacím prvkem v elektrorozvaděči.

**Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebního objektu :**

- nejsou navrženy

#### 14.3. Rozvodná potrubí nehořlavých látek

Rozvodná potrubí nehořlavých látek nejsou navržena.

#### 14.4. VZT

V objektu není navržena VZT.

#### 14.5. Ochrana před účinky atmosférické elektřiny

Objekt skladu je před účinky atmosférické elektřiny chráněn hromosvodem.

Poznámka: nově provedené zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem musí být navrženo a provedeno, v souladu s vyhláškou č.23/2008 Sb., z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

#### 14.6. Vytápěním, rozvodná potrubí hořlavých látek - plynu

Nejsou navržena.

### 15. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot (§ 41, 2m, vyhl. 246/2001 Sb.)

Není navrženo – viz předchozí.

## 16. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby (§ 41, 2n, vyhl. 246/2001 Sb.)

### 16.1 EPS

V požárním úseku není vyžadována instalace elektrické požární signalizace (EPS).

V souladu s článkem 4.2.1 ČSN 73 0875 musí být **systém EPS** navržen v těchto požárních úsecích stavebních objektů:

- a) v případech, kdy celková plocha požárního úseku „S“ přesahuje plochu  $S > 0,5 \times S_{max}$  ve výrobních požárních úsecích 5. až 7. skupiny výrobních a skladových provozů a zároveň hodnota nahodilého požárního zatížení je vyšší než  $50 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$ ;
  - b) ve výrobních i nevýrobních požárních úsecích, kde je podle jiných norem požadavek na instalaci samočinného stabilního hasicího zařízení (např. podle ČSN 73 0804, čl. 7.2.7);
  - c) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohou  $h_p > 30 \text{ m}$  (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  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$ ;
  - 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 je  $F_0 < 0,035 \text{ m}^2$ ;
  - 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).
- a nebo na základě požadavku vlastníka objektu, provozovatele činnosti, pojišťovny apod., podle požadavků technických norem pro příslušné objekty, podle požadavků právních předpisů (např. příslušný právní předpis – vyhl.23/2008 Sb.), nebo podle požadavku PBŘ (např. s ohledem na požadavek ovládání ostatních požárně bezpečnostních zařízení), aniž by EPS byla požadována jiným předpisem

V posuzovaném případě není EPS vyžadována (není překročena limitní plocha, počet osob, podlažnost, nejsou ovládaná zařízení, ...).

### 16.2 SSHZ

Samočinným stabilním hasicím zařízením musí být podle 7.2.7 ČSN 73 0804 vybaveny požární úseky, jejichž půdorysná plocha je větší než  $0,5 S_{max}$  a  $p > 75 \text{ kg/m}^2$ , přičemž se jedná o požární úseky umístěné ve druhém nadzemním podlaží, nebo pro 5. až 7. skupinu s půdorysnou plochou je větší než  $0,3 S_{max}$  a  $p > 50 \text{ kg/m}^2$ , přičemž se jedná o požární úseky umístěné v prvním nadzemním podlaží.

V posuzovaném případě není vyžadována instalace SSHZ u požárního úseku.

### 16.3 SOZ

Samočinným odvětracím zařízením (SOZ, viz čl. 7.2.8 ČSN 73 0804) musejí být vybaveny požární úseky s požárním rizikem (popř. stavebně vymezené jejich části), jejichž půdorysná plocha je větší než  $0,5 S_{max}$ , ve kterých je omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře podle dále uvedených hodnot  $F_0$  (např. okny, světlíky); a kde na osobu s trvalým pracovním místem připadá půdorysná plocha méně než  $5 \text{ m}^2$  jde-li o 4. skupinu výrob a provozů, méně než  $10 \text{ m}^2$  jde-li o 7. skupinu výrob a provozů, méně než  $20 \text{ m}^2$  jde-li o 7. skupinu výrob a provozů. Přirozený odvod zplodin hoření je omezen, pokud parametr odvětrání  $F_0 < 0,030 \text{ m}^2$ .

Samočinným odvětracím zařízením musí být dále vybaveny požární úseky s delší dobou evakuace než podle 10.1.2 ČSN 73 0804 (bez ohledu na parametr  $F_0$ ).

V posuzovaném případě není vyžadována instalace SOZ u požárního úseku :

### 16.3 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení není u nechráněných únikových cest vyžadováno.

### 16.4. Požární klapky

nejsou navrženy

#### 16.5. Další vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení

Další vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována (zařízení pro detekci hořlavých plynů a par, automatické protivýbuchové zařízení, ...).

#### 17. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek (§ 41, 2o, vyhl. 246/2001 Sb.)

V prostorech budou rozmístěny bezpečnostní značky a tabulky podle ČSN EN ISO 7010 (ČSN ISO 3864-1). Jedná se zejména o požární značky označené v uvedené normě :

- NA.05 až NA.08 (směrovka k zařízení požární ochrany)

Dále budou použity bezpečnostní značky, a to zejména:

- B 1.1 (zákaz kouření)
- B 1.2 (zákaz výskytu otevřeného ohně)
- B 1.4 (zákaz použití vody pro hašení)

a budou označeny hlavní uzávěry elektro

Vzhled a umístění bezpečnostních značek musí být v souladu s Nařízením vlády ze dne 23.10.2017, které bylo zveřejněno ve vyhl. NV č.375/2017 Sb.

Poznámka - dle nařízení vlády ze dne 23.10.2017, o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů, je stanovena povinnost zajistit při použití značek pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách viditelnost značek při snížené viditelnosti. Značky musí vydávat světlo nebo být osvětleny nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční. Značky vyžadující dodávku energie musí být vybaveny nouzovým zdrojem pro případ přerušení dodávky energie.

#### 18. Závěr

Navržený přístřešek vyhoví požadavkům na požární bezpečnost stavby, přičemž budou splněny podmínky dle této technické zprávy, k nimž patří především následující :

- **Rozsah a konstrukce** stavby budou provedeny dle dokumentace a podkladů, předložených k tomuto posouzení (archivováno u projektanta).
- Bude provedeno **členění** do požárních úseků - viz kap. 5.
- **Stavební konstrukce** budou provedeny podle požadavků kap. 1, 7, 8 a 10 (konstrukce obvodových a požárně dělící stěny,...).
- Budou rozmístěny přenosné **hasicí přístroje** - viz kap. 13.
- Vnitřní **instalace a dopravní technologické zařízení** budou provedeny způsobem dle popisu v kap. 14.
- Budou rozmístěny **tabulky** dle popisu v kap. 17.

Toto PBR je nedílnou součástí celé projektové dokumentace.

Požadavky z hlediska PO musí být zapracovány do projektů jednotlivých profesí, uvedené požadavky budou v jednotlivých profesích navrženy a vyřešeny, mezi profesemi bude provedena koordinace v souladu s vyhl.246/2001 k zákonu o požární ochraně.

U veškerých výrobků a zařízení, které mají vliv na požární bezpečnost objektu (např. obklady, nátěry, požární ucpávky a tmely, ...) musí být doložen certifikát dle zákona č. 22/1997 Sb. , ve znění pozdějších předpisů. Firmy, které budou instalovat nebo aplikovat výše uvedené výrobky a zařízení musí mít příslušné oprávnění k provádění této činnosti.

Nejpozději k závěrečné prohlídce stavby bude prokázána provozuschopnost instalovaných požárně bezpečnostních zařízení doložením potřebných dokladů (zejména doklad o montáži, funkčních zkouškách, kontrolách provozuschopnosti a další dle požadavků vyhlášky č.246/2000 Sb., o požární prevenci).

Jakékoliv změny projektu musí být konzultovány s generálním projektantem a zpracovatelem tohoto PBR.

U veškerých výrobků a zařízení, které mají vliv na požární bezpečnost objektu (např. podhled, požární ucpávky a tmely) musí být doložen certifikát dle zákona č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Firmy, které budou instalovat nebo aplikovat výše uvedené výrobky a zařízení musí mít příslušné oprávnění k provádění této činnosti.

Doklad od provedení konstrukce podle Eurokódů, prokazující požadovanou požární odolnost, bude předložen při kolaudaci.

V případě změn projektu nebo změn účelu jednotlivých prostorů je povinností generálního projektanta provést její přehodnocení formou změny nebo doplnku požárně bezpečnostního řešení stavby provedeným autorem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby. V opačném případě odpovědný projektant řešení požární bezpečnosti stavby neodpovídá za provedené změny stavby a požárně bezpečnostní řešení stavby je neplatné v plném rozsahu. Projektant PBR si vyhrazuje právo úpravy projektu v případě zjištění skutečností, které mu nebyly známy v okamžiku zpracování projektové dokumentace.

Posouzení projektové dokumentace se po schválení příslušného HZS stává závazným dokumentem pro stavební řízení. Jakékoliv změny musí být konzultovány s generálním projektantem a zpracovatelem tohoto PBR.

Žádná z částí popř. jakékoliv informace z tohoto požárně bezpečnostního řešení nesmí být zveřejňovány, reprodukovány, kopírovány, překládány, převáděny do jakékoliv elektronické formy nebo strojově zpracovávány bez výslovného souhlasu autora.

**Pozn. :** Podrobnější popis konstrukčního, dispozičního a technického řešení stavebního objektu je součástí výkresové dokumentace a technické zprávy projektu stavby.

## 19. Seznam použitých podkladů pro zpracování (§ 41, 2a, vyhl. 246/2001 Sb.)

<b>ČSN 73 0802</b>	Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty (květen 2008) + Z1 + Z2 + Z3
<b>ČSN 73 0804</b>	Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty (únor 2010) + Z1 + Z2 + Z3
<b>ČSN 73 0810</b>	Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení (červenec 2016) + o1
<b>ČSN 73 0821,ed.2</b>	Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí (květen 2007)
<b>ČSN 73 0848</b>	Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody (duben 2009) + Z1 + Z2
<b>ČSN 73 0873</b>	Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou (červen 2003)
<b>ČSN 01 3495</b>	Výkresy ve stavebnictví. Výkresy požární bezpečnosti staveb (červen 1997)
<b>ČSN EN ISO 7010</b>	Grafické značky. Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky. Registrované bezpečnostní značky (prosinec 2012) + A1 až A5
<b>ČSN ISO 3864-1</b>	Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (2012)

**Nařízení vlády č.375/2017 Sb.,** kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

**vyhl. 23/2008 Sb.** Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů a vyhlášek (vyhl. 268/2011 Sb.)

**vyhl. 246/2001 Sb.** Vyhláška MV o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

**zákon 183/2006 Sb.** stavební zákon v platném znění

**vyhl. 63/2013 Sb.** kterou se provádí některá ustanovení stavebního zákona

**vyhl. č. 268/2009 Sb.** o technických požadavcích na stavby

**zákon 133/1985 Sb.** o požární ochraně v platném znění

Roman Zoufal a kol. – Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, vydal PAVUS, a.s. v roce 2009

Katalog Knauf – Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy KNAUF dle ČSN EN (12/2019)  
Katalog požárně odolných konstrukcí suché výstavby Rigips, vydání 10/2019

výpočtový program WinFire Office 2020, verze 5.0.6.563 (SN: 5431) firmy Free RW-Soft Ostrava

PD, akce SÚS JMK, oblast Brno – úprava dvora a hala na sůl, dokumentace pro stavební povolení, odpovědný projektant Ing. Václav Starý, firma STAVOPROJEKT 2000, spol. s r. o., projektová a inženýrská organizace, Kotkova 2608/4, 669 02 Znojmo, datum duben 2006 (PD v archivu STAVOPROJEKT 2000, arch. č. 502/06-A-01).

Část PD, akce SÚS JMK, oblast Brno – úprava dvora a hala na sůl:

- zpráva protipožárního zabezpečení stavby, dokumentace skutečného provedení stavby, odpovědný projektant Zbyněk Kasal, firma STAVOPROJEKT 2000, spol. s r. o., projektová a inženýrská organizace, Kotkova 2608/4, 669 02 Znojmo, datum březen 2006/ říjen 2008, včetně stanoviska HZS JMK, ev. č. HSBM-73-1-1020/1-OPST-2006

zpráva protipožárního zabezpečení stavby, posouzení odstupové vzdálenosti štítové stěny na základě skutečného provedení stavby, odpovědný projektant Zbyněk Kasal, firma STAVOPROJEKT 2000, spol. s r. o., projektová a inženýrská organizace, Kotkova 2608/4, 669 02 Znojmo, datum březen 2006/ říjen 2008, včetně stanoviska HZS JMK, ev. č. HSBM-73-1-2531/1-OPST-2008 (PD v archivu STAVOPROJEKT 2000, arch. č. 502/06-B-01).

rozpracovaná projektová dokumentace : vypracoval STAVBY A PROJEKTY ZREBNÝ s.r.o., Ing. Jaroslav Zrebný, ČKAIT 1002225, zasláno elektronickou poštou 6.4.2021

použité zkratky :

EPS	elektrická požární signalizace
HZS	hasičský záchranný sbor
CHÚC	chráněná úniková cesta
ČCHUC	částečně chráněná úniková cesty
JPO	jednotka požární ochrany
NO	nouzové osvětlení
NP	nadzemní podlaží
NÚC	nechráněná úniková cesta
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

Hodnocení dle ČSN 73 0810 - Základní písemné značky:

R (t)	nosnost konstrukce
I (t)	tepelná izolace konstrukce
E (t)	celistvost konstrukce
W (t)	hustota tepelného toku či radiace z povrchu konstrukce
C, C2, C3	samouzavírací zařízení požárních uzávěrů
S <sub>m</sub> , S <sub>a</sub> , S <sub>200</sub>	kouřotěsnost konstrukce

## 20. Přílohy

01. Výpočty		2A4
02. Půdorys 1.NP	m 1:100	1A4
03. Situace	m 1:400	1A4



## Příloha č.1

### Požární úsek dle ČSN 73 0804: N1.1

#### Zadané údaje:

Počet užít. podl. v objektu .....	<b>1</b> [-]
Poč.užit.nadz.pod.v objektu .....	<b>1</b> [-]
Materiál konstrukce.....	<b>hořlavý DP3</b>
Zařazení dle ČSN 73 0873 .....	<b>nevýrobní objekt</b>
Koef. $k_4$ .....	<b>1,00</b> [-]
Koef. $k_7$ .....	<b>2,50</b> [-]
Skupina výrob a provozů .....	<b>typ 1</b>
Poloha úseku - podlaží .....	<b>nadzemní</b>
Koeficient c .....	<b>1</b>
Skupina garáží.....	<b>sk.1</b>
Typ garáží.....	<b>řadová, vestavěná</b>
Garáže pro auta na plynové palivo .....	<b>NE</b>
Požadovaný počet stání.....	<b>7</b>

#### Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	p <sub>1</sub> [e.r.]	p <sub>2</sub> [e.r.]	Koef. k <sub>p1</sub> [-]	Koef. k <sub>p2</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Položka z tabulky
přístřešek	94,75	2,90	10,00	0,00	0,00	1	0,09	0,9	1	60,80/2,56	1	10.1.a

#### Výsledky výpočtu:

Maximální počet stání .....	<b>8</b>
Pravděpodobná doba požáru $\tau$ .....	<b>4,83</b> [min]
Ekvivalentní doba požáru $\tau_e$ .....	<b>6,00</b> [min]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	<b>I</b>
Teplota v hořícím prostoru .....	<b>919,31</b> [°C]
Plocha požárního úseku S.....	<b>94,75</b> [m <sup>2</sup> ]
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	<b>60,80</b> [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	<b>2,56</b> [m]
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	<b>2,90</b> [m]
Průměrné požární zatížení $\bar{p}$ .....	<b>9,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Požární zatížení p.....	<b>10,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Maximální plocha pož.úseku .....	<b>3 235,48</b> [m <sup>2</sup> ]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	<b>2,13</b> [min]
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru P <sub>1</sub> .....	<b>1,00</b> [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem P <sub>2</sub> .....	<b>42,64</b> [e.r.]

#### Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP .....	<b>2 (přesně 1,95)</b>
Počet hasicích jednotek.....	<b>12</b>

#### a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti .....	<b>od objektu/mezi sebou</b>
• hydrant .....	<b>200/400(300/500)</b> [m]
• výtokový stojan .....	<b>600/1200</b> [m]
• plnicí místo .....	<b>3000/6000</b> [m]
• vodní tok nebo nádrž .....	<b>600</b> [m]
Potrubí DN .....	<b>80</b> [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>4</b> [l.s <sup>-1</sup> ]
Odběr Q pro 1,5 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>7,5</b> [l.s <sup>-1</sup> ]

Obsah nádrže požární vody .....**14** [m<sup>3</sup>]  
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=947,50).

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. $\tau_e$ [min]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	2,45	18,90	46,30	100,00	21,00	72,02	4,43	1,03
	2. odstup	2,90	5,00	14,50	100,00	21,00	72,02	3,55	1,15