

# D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

## TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

---

NÁZEV STAVBY:

**OPRAVA GARÁŽÍ LIDICKÁ 8**

STUPEŇ DOKUMENTACE:

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ ŘÍZENÍ (ZMĚNA DOKONČENÉ  
STAVBY)



**Zpracoval:**

**Ing. Táňa Švecová**

Slatinská 3893/1, 636 00 Brno

tel.: +420 608 158 005, e-mail: [tana.svecova@email.cz](mailto:tana.svecova@email.cz)

IČ: 724 33 078, Z-OZO-99/2002, ČKAIT: 1004489

**Investor:**

**Statutární město Brno**

Dominikánské náměstí 169/1, 602 00 Brno

IČ: 449 92 785

**Místo stavby:**

**Lidická 8, Brno**

**p.p.č. 3644/1, k.ú. Černá Pole**

**Datum:**

20. 9. 2023

**Kategorizaci stavby:** Stavba je podle vyhl. 460/2021 Sb. zařazena do **I. kategorie staveb**.  
Podrobné zařazení a posouzení je dále v PBŘ.

# 1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

## 1.1 Obecné údaje o stavbě

Požárně bezpečnostní řešení se zabývá, v rámci dokumentace pro stavební řízení, posouzením oprav stávajícího objektu garáží na parc.č. 3644/1 v k.ú. Černá Pole.

Stávající objekt je jednopodlažní zděný s plochou střechou.

Jedná se o opravu stávajících garáží včetně výměny střešní krytiny. Stavebním záměrem se nemění funkční náplň ani kapacitní údaje. Vše zůstává stávající.

Dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou MV č. 23/2008 Sb. – vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb včetně novelizace vyhláškou č. 268/2011 Sb. Dále s vyhláškou MV č. 246/2001 - vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, zejména dle §41, odst. 2; zákonem č.133/1985 Sb. - o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů; vyhláškou MMR č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb; vyhláškou č. 323/2017 Sb., o technických požadavcích na výstavbu a dále v souladu s platnými ČSN.

## 1.2 Popis objektu

Jedná se o změnu dokončené stavby. Stavební záměr řeší opravu střešní konstrukce, vč. krytiny a obnovení garážového stání.

Stávající objekt je jednopodlažní, navazující ze dvou stran na sousední objekty. Účel využití se nemění, dojde pouze k opravě konstrukcí.

Založení objektu se předpokládá na betonových patkách. Vnější obvodové stěny a vnitřní stěny i příčky jsou zděné z cihel plných pálených. Stropy jsou tvořené železobetonovými deskami. Střešní konstrukce krajních částí je dvouplášťová. Střední část střechy je jednoplášťová. Vnější konstrukce střechy je tvořena dřevěnými krokviemi, vnitřní betonovou deskou. Střešní krytina je z asfaltových pásů. Garážová vrata budou ocelová. Podlahy uvnitř objektu budou tvořeny betonovými mazaninami.

## 1.3 Klasifikace objektu dle vyhlášky č. 460/2021 Sb.

Účel objektu: garáž – 10 stání

Podlažnost objektu: nadzemní podlaží = 1,  
podzemní podlaží = 0

Výška stavby: od podlahy 1.NP po podlahu posledního podlaží = 0 m.

Výška světlá u jednopodlažních objektů:

Projektovaný počet osob: do 10 osob.

Výskyt osob, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob: ne.

Zastavěná plocha objektu je 268,8 m<sup>2</sup>.

Prostory ve stavbě určené ke spánku: ne.

Prostory ve stavbě určené pro veřejnost: ne (pronajímaná stání)..

Dle § 5 odst. 3c) vyhlášky č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva je stanovena:

- **2. třída využití**

Stavba je zařazena do **I. kategorie** dle § 7 vyhlášky č. 460/2021 Sb.

<b>K I / T 2</b>
------------------

## 1.4 Seznam použitých zkratk

EPS elektrická požární signalizace

FVS fotovoltaický systém

HJ	hasicí jednotky	POP	požárně otevřená plocha
CHÚC	chráněná úniková cesta	PP	podzemní podlaží
LDP	lokální detekce požáru	PÚ	požární úsek
NP	nadzemní podlaží	SHZ	samočinné hasicí zařízení
NÚC	nechráněná úniková cesta	SPB	stupeň požární bezpečnosti
NZS	nouzový zvukový systém	ÚC	únikové cesty
PBR	požárně bezpečnostní řešení	XPS	extrudovaný polystyren
PD	projektová dokumentace	VZT	vzduchotechnika
PHP	přenosný hasicí přístroj	ZOKT	zařízení pro odvod kouře a
PNP	požárně nebezpečný prostor		tepla

## 2. POŽÁRNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

### 2.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

- [1] Dokumentace stavební části k dokumentaci pro stavební povolení, z 09/2023, zodp. projektant: Ing. Michal Valenta, ČKAIT: 1005876
- [2] ČSN 73 0810:07/2016+Opr.1: 03/2020 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- [3] ČSN 73 0834:03/2011+Z1:07/2011+Z2:02/2013 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- [4] ČSN 73 0804 ed.2:10/2020 – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- [5] ČSN 73 0818:09/1997+Z1:10/2002 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- [6] ČSN 73 0873:06/2003 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- [7] ČSN EN ISO 7010 – Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky
- [8] Vyhláška MV ČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů (vyhlášky č. 268/2011 Sb. a 232/2023 Sb.)
- [9] Zákon č. 133/1985 Sb., požární zákon, ve znění pozdějších předpisů
- [10] Vyhláška MV ČR 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů
- [11] Vyhláška MV ČR č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- [12] Technické listy výrobců
- [13] publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Zoufal a kol., PAVUS 2009
- [14] výpočetní program FIRE-NX.

### 2.2 Požárně technické charakteristiky

Objekt byl postaven před platností kodexu požárních norem řady ČSN 73 08xx.

Vzhledem k rozsahu oprav jsou posuzované úpravy hodnoceny dle ČSN 73 0834 jako **změna stavby skupiny I**.

Objekt bude posuzován dle ČSN 73 0834, kapitoly 4 (v související návaznosti na ČSN 73 0804, přílohu I).

Garáže je zaříděna dle ČSN 73 0804, přílohy I, jako hromadná garáž pro vozidla skupiny 1, uzavřená. Počet stání v garáži je 10.

Konstrukční systém: konstrukční systém **smíšený**.

Požární výška objektu:  **$h = 0$  m**

Podlažnost objektu z hlediska požární bezpečnosti: nadzemní podlaží = 1, podzemní podlaží = 0.

## Posouzení změn stavby skupiny I

Dle čl. 4, ČSN 73 0834, nevyžadují změny staveb skupiny i další opatření, pokud jsou splněny požadavky stanovené v kapitole 4, ČSN 73 0834:

- a) Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut.

**Skutečnost:**

Požární odolnost konstrukcí je posouzena v kapitole 5 této zprávy – konstrukce jsou vyhovující pro daný SPB požárního úseku garáže.

- b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

**Skutečnost:**

Nový sádrokartonový podhled – třída reakce na oheň A1. Zaslepení stávajících polykarbonátových světlíků dřevěným záklopem (třída reakce na oheň D) – nezhoršuje se. Vyhovuje.

Třída reakce na oheň nové části zastřešení je měněna z betonové desky (třída reakce na oheň A1) na dřevěnou konstrukci (třída reakce na oheň D) se sádrokartonovým podhledem s třídou reakce na oheň A1, A2. Požární odolnost konstrukcí je posouzena v kapitole 5 této zprávy – konstrukce jsou vyhovující pro daný SPB požárního úseku garáže. Vyhovuje.

- c) Šířka nebo výška požárně otevřených ploch není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost.

**Skutečnost:**

Změňují se – podrobněji viz kapitola 2.7 této zprávy. Vyhovuje.

- d) Nově zřizované prostupy všemi nosnými stěnami jsou utěsněny dle požadavků čl. 6.2, ČSN 73 0810.

**Skutečnost:**

Nebudou prováděny.

- e) Nově instalované potrubí VZT bude provedeno dle ČSN 73 0872.

**Skutečnost:**

Nebude instalováno.

- f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny dle požadavků čl. 6.2, ČSN 73 0810.

**Skutečnost:**

Nebudou prováděny.

- g) V měněné části nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita.

**Skutečnost:**

Parametry stávající únikové cesty z objektu jsou nedotčeny. Počet unikajících osob se nemění.

- h) Je vytvořen požární úsek z prostorů dle čl. 3.3.b), ČSN 73 0834, pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují.

#### Skutečnost:

V objektu (posuzované části objektu) se nevyskytují změny stavby skupiny I dle čl. 3.3.b), ČSN 73 0834, vyžadující oddělení na samostatné požární úseky.

- i) V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah.

#### Skutečnost:

Stávající přístupové komunikace, ani jiná zařízení umožňující protipožární zásah nejsou navrženou změnou využít nijak dotčeny. Posouzení je v kapitole 2.9 této zprávy.

Vybavení přenosnými hasicími přístroji atd. je podrobně posouzeno v kapitole 2.9 této zprávy.

**Jsou splněny požadavky čl. 4, ČSN 73 0834, navržené změny v objektu jsou vyhovující.**

## 2.3 Rozdělení objektu na požární úseky

Objekt tvoří jeden požární úsek **N1.01** – stávající stav beze změn.

## 2.4 Stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

### N1.01 - hromadná garáž

V garáži nebudou parkována vozidla na plyn ani kombinaci s plynem. Nebudou zde dobíjeny elektromobily. Budou zde parkována osobní auta a jednostopá vozidla s pohonem na kapalná paliva nebo elektropohon – vozidla skupiny 1.

Jde o hromadnou volně stojící garáž pro vozidla skupiny 1, garáž je dle čl. I.2.5, ČSN 73 0804, uzavřenou garáží.

Mezní počet stání:

- V jednom požárním úseku: dle tab. I.3.4, ČSN 73 0804, max. 135 stání – upraveno dle součinitelů  $x, y, z = 135 \cdot 0,25 \cdot 1,5 = 50,625 = \text{max. } 51 \text{ stání}$ ; zde je 10 stání; **vyhovuje**;
- $x = 0,25$  – uzavřená garáž;
- $y = 1,0$  – úsek bez SSHZ;
- $z = 1,5$  – členěný na oddělení (tvořící jedno oddělení do 60 stání); v souladu s čl. I.5.2, ČSN 73 0804, kde počet stání v jednotlivých odděleních nepřesahuje 60 stání (zde 10 stání).

Požární větrání garáže se zde nepožaduje, garáž bude mít provozní větrání pomocí otvorů ve fasádě – bez VZT.

Dle I. I.4.3, ČSN 73 0804, nemusí být tento požární úsek vybaven elektrickou požární signalizací (EPS) - počet vozidel je zde 10, což je méně než max. 20% dle tab. I.2, ČSN 73 0804, tedy  $135 \cdot 0,2 = 27$  stání.

Dle pol. 11a), ČSN 73 0804, lze brát bez průkazu hodnotu ekvivalentní doby trvání požáru  $TAU_e = 15$  minut, součinitel  $c = 1,0 \Rightarrow$  stanovený stupeň požární bezpečnosti dle ČSN 73 0804 (při součinitel  $k_8 = 0,583$ , je dle tab. 8, ČSN 73 0804, pro  $(TAU_e \cdot k_8) = 15 \cdot 0,583 = 8,745$  minut - **I. SPB**.

#### Ekonomické riziko

-----  
Vliv následných škod: součinitel  $k_7 = 2,00$   
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru  $p_1 = 1,00$   
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem  $p_2 = 0,09$   
Index pravděpodobnosti vzniku požáru  $P_1$  (rov.17) = 1,00  
Index pravděpodobnosti rozsahu škod  $P_2$  (rov.18) = 63,52  
Mezní hodnota indexu  $P_2$  (rov.20, diagram 1 obr.6) = 1455,97  
Pomocná hodnota  $Z = 16177,42$   
Koeficient  $k_+ (k_5 \cdot k_6 \cdot k_7) = 2,80$   
Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $S_{max} [m^2] = 5777,60$ ; **vyhovuje**.

V požárním úseku hromadných garáží nesmí být ukládány pohonné hmoty. Nesmí zde být skladovány hořlavé materiály, apod.

## 2.5 Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Požadavky na konstrukce jsou stanoveny pro I. SPB dle tab. 10, ČSN 73 0804 (u konstrukcí mezi různými SPB rozhoduje vždy vyšší požadavek na konstrukci – sousední objekt RD – II. SPB, sousední garáž v I. SPB:

- **požární stěny mezi pož.úseky:**

**požadavek REI, EI 45 DP1; skutečnost:**

stávající zděné cihelné stěny z plných cihel tl. 70 mm s požární odolností EI 60 DP1 (dle ČSN 73 0834 a publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů); **vyhovuje;**

- **požární strop:**

**požadavek REI 15; skutečnost:**

stávající stropy z betonových panelů tl. min. 80 mm, požární odolnost REI 45 DP1 (dle čl. 5.5.7, ČSN 73 0834); **vyhovuje;**

v části s dřevěnou konstrukcí střechy tvoří strop sádkokartonový podhled z desek RB nebo RF tl. 1x12,5 mm kotvený do dřevěných prvků krovu, požární odolnost EI 15 (např. dle katalogu firmy Rigips 03/2023); vyhovuje; současně plní i funkci ochrany ocelových konstrukcí – nosné ocelové prvky krovu nevykazují požární odolnost 15 minut - překlad ze svařence 2xU80 ( $Am/V = 0,34/2,2 = 155 \text{ m}^{-1}$ ) a 2xU120 ( $Am/V = 0,46/3,4 = 135 \text{ m}^{-1}$ ) – požární odolnost dle publikace [13] je do 12 minut;

- **nosné prvky střechy:**

neměněná část – viz posouzení stropu požárního – betonové panely

měněná část - krokve 100/180 mm (požární odolnost R 20 – dle publikace [13]), vaznice 160/200 s požární odolností R 30 – dle publikace [13]), vaznice 140/100 s požární odolností R 15 – dle publikace [13]); nosné prvky střechy splňují požadovanou požární odolnost - vyhovuje. Sádkokartonové podhledy tedy plní pouze ochrannou funkci ocelových konstrukcí.

- **nosné konstrukce uvnitř PÚ:**

**R 15 DP1, skutečnost:**

stávající pilíře z plných cihel 450/450 mm, požární odolnost R 90 DP1 (dle ČSN 73 0834 a dle publikace [13]); **vyhovuje;**

stávající ocelové nosníky se považují za vyhovující požární odolnosti R 15 DP1 bez další ochrany (dle 5.5.1, ČSN 73 0834); **vyhovuje;**

- **obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu:**

**požadavek REW 15; skutečnost:**

stávající zděné cihelné stěny z plných cihel tl. 300 mm s požární odolností REI 180 DP1 (dle ČSN 73 0834 a publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů); **vyhovuje;**

- **obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu:**

**požadavek EW 15; skutečnost:**

stávající zděné cihelné stěny z plných cihel tl. 70 mm s požární odolností EI 60 DP1 (dle ČSN 73 0834 a publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů); **vyhovuje;**

- **nenosné konstrukce uvnitř PÚ:**

**bez požadavku,**

- **střešní plášť:**

**B<sub>ROOF</sub> (t1)** dle vyhl. 23/2008 Sb., **B<sub>ROOF</sub> (t3)** v **požárně nebezpečném prostoru; skutečnost:** střešní plášť se nevyskytuje v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu, asfaltové modifikované pásy mají klasifikaci střešního pláště B<sub>ROOF</sub> (t1); **vyhovuje;**

fotovoltaika na objektu nebude osazena;

**Poznámky:**

- Stávající požární pásy mezi objekty nejsou nijak dotčeny.
- Mezi střešním pláštěm rodinného domu a posuzovaným objektem je štítová stěna rodinného domu vyvýšena oproti posuzovanému objektu o minimálně 1,2 m (zděná štítová stěna s požární odolností min. EI 45 DP1 – vyhovuje.

**Povrchy konstrukcí**

Povrchové úpravy v garáži budou z materiálů s třídou reakce na oheň A1, A2 včetně podhledu – vyhovuje.

## 2.6 Únikové cesty

V objektu se nevyskytují byty pro osoby se sníženou schopností pohybu.

Z objektu je únik vnitřní nechráněnou cestou jedním směrem k vratům na terén.

Stávající stav není měněn. Délka únikové cesty nechráněné vnitřním prostorem k vratům 15,5 m (což je méně než mezních 30 m). Vyhovuje.

Vrata mají šířku trvale otevíratelného křídla 1,22 m (velikost křídla je  $1,22 \times 2,2 = 2,784 \text{ m}^2 < 4 \text{ m}^2$ ) – **vyhovuje.**

Úniková cesta bude osvětlena elektrickým osvětlením.

Stávající objekt nemá osazeno nouzové osvětlení – změnou stavby skupiny I se stávající stav nemění. V objektu tedy nebude osazeno.

## 2.7 Odstupové vzdálenosti

Střecha se dle ČSN 73 0804, nepovažuje za požárně otevřenou plochu a nevyžaduje se odstupová vzdálenost.

Zcela požárně otevřené plochy tedy tvoří otvory (okna, dveře, vrata, větrací mřížky) v obvodových stěnách. Zaslepení po světlicích dřevěným záklopem je požárně otevřenou plochou.

Odstupy byly stanoveny dle intenzity sálání pro největší jednotlivé skupiny požárně otevřených ploch, případně pro dílčí požárně otevřené plochy (tam kde procentní hodnota požárně otevřených ploch na fasádě nedosahuje 40% z celkové plochy fasády) - určeno dle hustoty tepelného toku pro kritickou hustotu tepelného toku  $18,5 \text{ kW/m}^2$  (podle normové teplotní křivky): stanoveno ve výpočetním programu 2009 Fire Protection - [www.pelcfrantisek.cz](http://www.pelcfrantisek.cz) – podrobněji jsou odstupy stanoveny v příloze č. 1, která je přílohou této zprávy. Dále je uvedeno pouze zhodnocení odstupových vzdáleností.

**Zhodnocení:**

V souladu s ČSN 73 0834, se odstupové vzdálenosti, které se oproti původnímu (třeba i nevyhovujícímu) stavu nezvětšují, považují za vyhovující.

Zde se velikost požárně otevřených ploch nijak nemění a stávající stav – odstupy se tedy považují za vyhovující.

Stávající odstupové vzdálenosti jsou zakresleny ve výkresu situace.

## 2.8 Technická zařízení

### Větrání:

Větrání je zde přirozené.

### Prostupy rozvodů

Nevyskytují se nové prostupy požárně dělícími konstrukcemi.

### Elektroinstalace

V objektu bude elektroinstalace provedena v souladu s platnými předpisy a pro příslušné druhy prostředí.

Provedení elektroinstalace bude v souladu s požadavky ČSN 73 0848.

Elektrická zařízení v objektu (která neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu) mohou mít jakékoliv vodiče, které však odpovídají provozním podmínkám.

Vodiče a kabely s požadovanou funkčností kabelové trasy při požáru – zde se nevyskytují – vypínací prvek total stop je přímo v hlavním elektrorozváděči objektu.

Elektrorozváděče – bez požadavků z hlediska požární odolnosti.

Vypnutí veškeré elektroinstalace objektu (kromě nouzového osvětlení s integrovanými náhradními zdroji) bude vypínacím prvkem HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE - TOTAL STOP (dle čl. 6.1.3, ČSN 736 0848) umístěným do 5 m za hlavním vchodem do objektu – zde v hlavním elektrorozváděči. V souladu s čl. 6.1.6, ČSN 73 0848, musí být pro funkci HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE použit prvek určený pro „vypínání s funkcí odpojení“ a zároveň umožňující obsluhu laiky. Nelze tedy používat odpojovače, výkonové pojistky apod. Tento prvek může být s přímým ovládáním (vypínač, jistič apod.) nebo s dálkovým ovládáním (jistič nebo vypínač s ovládací cívkou, stykač apod.) a ovládacím prvkem, tj. např. tlačítkem.

Vypínací prvek bude chráněn proti neoprávněnému nebo nechtěnému použití, ale přístupný zasahujícím jednotkám požární ochrany.

V případě dálkového ovládání TOTAL STOP musí být trasa od akčního prvku k ovladači provedena jako funkční při požáru minimálně P30-R.

Fotovoltaika se na objektu nevyskytuje.

### Ochrana proti atmosférické elektřině

Stávající objekt není vybaven bleskosvodem. Stávající stav nebude měněn.

## 2.9 Zařízení pro protipožární zásah

Zařízení pro protipožární zásah odpovídá požadavkům ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804, v souladu s vyhl. č. 23/2008 Sb.

### 2.9.1 Požární voda

#### Vnitřní odběrní místa

Bez požadavku. Garáž je samoobslužná.

#### Vnější odběrní místa

Stávající požadavky se nijak nemění.

V souladu s tabulkou č. 1 a 2, ČSN 73 0873 jsou požadavky na zdroj požární vody a její parametry následující:

Dimenze vodovodní sítě – minimální DN	100	mm
Minimální průtok hydrantu Q (při doporučené rychlosti $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$ )	6,0	l/s
Maximální vzdálenost podzemního hydrantu (od objektu/mezi sebou)	150/300	m
Maximální vzdálenost nadzemního hydrantu (výrokového stojanu)	500	m

U hydrantu má být (dle čl. 5.5, ČSN 73 0873) zajištěn statický zásobovací přetlak min 0,2 MPa.



Nejbližší stávající podzemní hydrant pro požární účely je v dosahu dle požadovaných hodnot na síti s DN min. 100.

### **Přenosné hasicí přístroje (PHP)**

V souladu s přílohou 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb. a dle ČSN 73 0804 jsou v objektu umístěny následující přenosné hasicí přístroje:

- **N1.01** – garáž: **1 ks PHP** práškových nebo pěnových s hasicí schopností alespoň 183 B (u garáží je požadován 1 PHP na prvních 10 park.stání a pak další 1 PHP na každých započatých 20 stání). Zde je 10 park.stání.

PHP budou osazeny na viditelném místě a zajištěny proti pádu. Místo osazení bude trvale volné a označeno tabulkou. Ve smyslu §3), odst.4), vyhl. č. 246/2001 Sb. se PHP osazují na svislé nebo i vodorovné stavební konstrukci a to tak, aby rukojeť PHP byla nejvýše 1,5 m nad úroveň podlahy. PHP umístěné na podlaze nebo jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

## **2.9.2 Příjezdy a přístupy**

### **Přístupové komunikace**

K objektu vede stávající veřejná komunikace ulicí Lidická. Dále stávajícím průjezdem objektem Lidická 1859/8) do vnitrobloku, kde je šířka komunikace 5 m. Stávající řešení přístupové komunikace není měněno. Vzdálenost od hlavní ulice Lidická je 65 m. Vzhledem k tomu, že se jedná o změnu stavby skupiny II a dle čl. 5.10.1, ČSN 73 0834 se nezvětšuje stávající plocha objektu ani požárního úseku, považují se stávající přístupové komunikace za vyhovující.

Doporučuji v souladu s pokynem HZS Jm kraje pro Brno pro řešení vnitrobloků doplnit suchovod pro možný zásah jednotek PO, pokud není zajištěn průjezd šířky 3,5 m a výšky 4,1 m budovou.

Stávající komunikace mají zpevnění odpovídající i pro pojezd vozidel HZS – tedy vozidel se zatížením na jednu nápravu min. 100 kN.

### **Nástupní plocha**

Vzhledem k požární výšce nad 12 m se nástupní plocha nepožaduje.

### **Vnější zásahové cesty**

Dle ČSN 73 0804 se nepožaduje.

Stavba se nenachází v ochranném pásmu VN. Je splněn požadavek přílohy 3 bodu 5, vyhl. 23/2008 Sb.

### **Vnitřní zásahové cesty**

Bez požadavku.

## **2.10 Požárně bezpečnostní zařízení**

### **Autonomní hlásiče**

Bez požadavku.

### **EPS – elektrická požární signalizace**

V souladu s ČSN 73 0802 ani ČSN 73 0804, ČSN 73 0875 se nepožaduje. EPS se nepožaduje ani v hromadných garážích – viz posouzení v kapitole 2.4 této zprávy.

### **ZOKT – zařízení pro odvod kouře a tepla**

Dle ČSN 73 0804 se nepožaduje.

### **SHZ - samočinné stabilní hasicí zařízení**

Dle ČSN 73 0804 se nepožaduje.

### **Nouzové evakuační osvětlení**

Stávající objekt nemá osazeno nouzové osvětlení – změnou stavby skupiny I se stávající stav nemění. V objektu tedy nebude osazeno.

#### **Náhradní zdroj energie**

Nepožaduje se.

#### **Nouzový zvukový systém – akustická signalizace vyhlášení poplachu**

Dle odst.5 §21 vyhl. č. 23/2008 Sb. se nepožaduje – nejde o hromadnou garáž pro veřejnost.

## **2.11 Bezpečnostní značky a tabulky**

Před uvedením objektu do provozu budou rozmístěny výstražné a bezpečnostní značky a tabulky dle požadavků ČSN EN ISO 7010 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky a podle nařízení vlády NV 375/2017 Sb.

Přehled základních značek a tabulek

Název tabulky	Umístění tabulky
Únikový východ – směry úniku (piktogram)	východy z objektu (únikové cesty - kde není východ přímo viditelný)
Hlavní vypínač elektro	hlavní rozvaděč
Nehas vodou ani pěnovými přístroji	hlavní a podružné rozvaděče el.
Vypínač elektro – v nebezpečí vypni	hlavní a podružné rozvaděče el.
Výstraha – nebezpečí úrazu el.proudem	hlavní a podružné rozvaděče el.
Označení hasebních prostředků	přenosné hasící přístroje

Vypínací prvek „TOTAL STOP“.

## **3. ZÁVĚR**

Požárně bezpečnostní řešení se zabývá, v rámci dokumentace pro stavební řízení, posouzením oprav stávajícího objektu garáží na parc.č. 3644/1 v k.ú. Černá Pole.

Stávající objekt je jednopodlažní zděný s plochou střechou.

Jedná se o opravu stávajících garáží včetně výměny střešní krytiny. Stavebním záměrem se nemění funkční náplň ani kapacitní údaje. Vše zůstává stávající.

Navrhované opravy byly zaříděny dle ČSN 73 0834 jako změna stavby skupiny I.

Podrobné posouzení požární bezpečnosti je uvedeno v kapitole 2 této zprávy.

**Posuzované opravy stávajícího objektu garáží na parc.č. 3644/1 v k.ú. Černá Pole vyhovují, při dodržení požadavků uvedených v této zprávě, všem současně platným požadavkům požární bezpečnosti.**

V Brně, 20. 9. 2023

Táňa Švecová

**Seznam příloh:**

- Příloha č. 1 – výpočtová část
- Příloha č. 2 – výkres situace
- Příloha č. 3 – výkres půdorysu

---

Požárně bezpečnostní řešení vychází a bylo zpracováno na základě podkladů a informací dodaných objednatelem (zhotovitelem projektové dokumentace stavební části v podrobnostech pro stavební řízení). Zhotovitel PBŘ má tyto podklady archivovány.

Zhotovitel PBŘ nenese jakoukoli odpovědnost za správnost a bezvadnost řešení obsaženého v projektové dokumentaci, která slouží jako podklad pro zhotovení tohoto PBŘ. Zpracované PBŘ zcela vychází z předaných podkladů a respektuje legislativu České republiky. Zhotovitel tohoto PBŘ nepřejímá a zřiká se odpovědnosti za skutečnosti, které mu v rámci jeho zpracování nebyly či nemohly být známy.

Změny v projektové dokumentaci (ze které se vycházelo při zpracování tohoto PBŘ) nebo odchýlný stav reálného objektu od projektové dokumentace (ze které se vycházelo při zpracování tohoto PBŘ) způsobuje neplatnost tohoto PBŘ a zhotovitel PBŘ se zřiká jakékoli odpovědnosti. Objekt zhotovený v rozporu s tímto PBŘ může vést k ohrožení života a zdraví osob a zvířat a škodám na majetku. Jakékoli změny a odchylky je proto nutné konzultovat s projektantem PBŘ, v některých případech včetně zpracování nového PBŘ.

Toto dílo požívá ochrany dle z. č. 121/2000 Sb. (Autorský zákon).

V souladu s ustanovením § 13 odst. 3 zákona č. 360/1992 Sb. je toto PBŘ opatřeno otiskem razítka se státním znakem České republiky.

## Příloha č. 1 : Výpočtová část

Požární odolnost nechráněného ocelového prvku -  $T_{krit}$  dle ČSN 73 0810 + EN 1993-1-2

Výsledky:

Požární odolnost prvku: 10.8 [minut]

Klasifikační požadavek: R

Vstupní data:

Součinitel průřezu posuzovaného prvku - $(A_m/V)$ :	135	[m <sup>-1</sup> ]
Emisivita ocelového prvku - $\varepsilon_m$ :	0.7	[-]
Emisivita požáru - $\varepsilon_f$ :	1.0	[-]
Polohový faktor plamenů kolem posuzovaného prvku - $\Phi$ :	1.0	[-]
Kritická teplota oceli u posuzovaného prvku:	500	[°C]
Tepelné namáhání posuzovaného prvku:	normový požár	
Průřezový profil posuzovaného prvku:	jiný než H nebo I	

© 2010 Fire Protection - František Pelc-uživatel: Švecová Táňa Ing.

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0804 ed.2, Říjen 2020

n<sub>pn</sub> = 1  
n<sub>pp</sub> = 0  
n<sub>p</sub> = 1

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.01

Požární úsek se posuzuje jako garáž podle přílohy I ČSN 73 0804  
Skupina výrob a provozů : 4

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m <sup>2</sup>	h <sub>s</sub> m	S <sub>o</sub> m <sup>2</sup>	h <sub>o</sub> m
101	1	garáž	252,1	2,50	0,0	0,00

č.m.	č.p.	Účel	p <sub>n</sub> kg.m-2	pol.A.1	p <sub>s</sub> kg.m-2	k <sub>1</sub>	K
101	1	garáž	10,0	10.01a	2,0	0,90	1,00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m-2	k <sub>3</sub>	F <sub>o</sub>	F <sub>1</sub> ml/2	v <sub>v</sub> kg.m-2.min-1	v <sub>p</sub> ml/2	F <sub>2</sub> ml/2	TAU min	TAUE min	T <sub>g</sub> oC
101	10,70	2,64	0,005	0,005	0,11	-	-	96,0	21,0	470

Požární riziko

Výpočtový režim : TAUE z pravděpodobné doby trvání požáru (čl.6.2.3)  
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3 5.7.1.b)1)/2)  
Počet podlaží objektu : 1  
Počet nadzemních podlaží úseku n<sub>pn</sub>: 1  
Počet podzemních podlaží úseku n<sub>pp</sub>: 0  
Umístění : nejnižší podlaží je v nadzemní části objektu

Plocha požár. úseku S [m<sup>2</sup>] = 252,06  
Plocha pro výpočet p. zatížení S [m<sup>2</sup>] = 252,06

Průměrná sv. výška  $h_s$  [m] = 2,50  
 Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB = 1  
 Celkový počet podlaží v požárním úseku = 1  
 Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2 = 1  
 Plocha stav. otvorů  $S_o$  [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 Nahodilé zatížení  $p_n$  [kg.m-2] = 9,00  
 Stálé zatížení  $p_s$  [kg.m-2] = 1,70  
 Požární zatížení  $p$  [kg.m-2] = 10,70  
 Součinitel  $k_3$  = 2,64  
 Plocha konstrukcí  $S_k$  [m<sup>2</sup>] = 664,90  
 (Sk stanovena součtem  $S_{ki}$  místností požárního úseku)  
 Parametr odvětrání  $F_o$  [ml/2] = 0,005  
 Požárně bezpeč. zařízení a opatření  $c$  = 1,000  
 Součinitel  $k_4$  = 1,000  
 Součinitel  $K$  (průměr.) = 1,000  
 Parametr odvětrání  $F_1$  [ml/2] = 0,005  
 Součinitel  $GAMA$  = 8,470  
 Rychlost odhoř.  $v_v$  [kg.m-2.min-1] = 0,112  
 Pravděpodobná doba  $TAU$  [min] = 95,8  
 Ekvivalentní doba  $TAU_e$  [min] = 21,0  
 Teplota plynů  $T_g$  [oC] = 470,0  
 Součinitel  $k_5$  = 1,00  
 Součinitel  $k_6$  = 1,4  
 Součinitel  $k_8$  = 0,583  
 Součin  $TAU_e.k_8$  [min] = 12,250

Stupeň požární bezpečnosti = I.

Ekonomické riziko (čl. 7)

-----  
 Vliv následných škod: součinitel  $k_7$  = 2,00  
 Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru  $p_1$  = 1,00  
 Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem  $p_2$  = 0,09  
 Index pravděpodobnosti vzniku požáru  $P_1$  (rov.17) = 1,00  
 Index pravděpodobnosti rozsahu škod  $P_2$  (rov.18) = 63,52  
 Mezní hodnota indexu  $P_2$  (rov.20,diagram 1 obr.6) = 1455,97  
 Pomocná hodnota  $Z$  = 16177,42  
 Koeficient  $k_+$  ( $k_5.k_6.k_7$ ) = 2,80  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $S_{max}$  [m<sup>2</sup>] = 5777,60

Požadavky na instalaci přenosných hasicích přístrojů pro garáž:

-----  
 pěnové nebo práškové přístroje s hasicí schopností: 183 B  
 1 PHP na prvních 10 stání a další PHP na každých započ. 20 st.

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m <sup>2</sup>	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m <sup>2</sup>	Sou- nitel	Počet čl. 6.2
101	garáž	252,1	10	10.1	0,0	0,50	5 Ne

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

-----  
 Plocha požár. úseku  $S$  [m<sup>2</sup>] = 252,1  
 Požární zatížení  $p$  [kg.m-2] = 10,7  
 Součin  $p.S$  = 2697,0

Výška objektu  $h$  [m] = 0,0

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: výrobní objekt

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	$v$ m.s-1	$Q$ l.s-1	Obsah nádrže m <sup>3</sup>	Pozn.
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)  
( p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Požární bezpečnost garáže podle přílohy I ČSN 73 0804

Druh garáže:

garáž skupiny 1

hromadná

uzavřená

volně stojící

V garáži jsou umístěna vozidla s kapalnými palivy nebo el. zdrojů

Požárně bezpečnostní zařízení a opatření:

- zásah JPO nad 10 min od ohlášení

Počet stání podle projektu : 10

Nejvyšší počet stání (tab.I.2) = 95 | upraveno x.y.z na : 24 | ( x = 0,25; y = 1; z = 1 )

Export: NX804PRO ed. 2, 2020, (c) 1994-2021 Radim Bochňák, [www.firestore.store](http://www.firestore.store)

### Odstupové vzdálenosti

Počítáno dle intenzity sálání v programu © 2009 Fire Protection - František Pelc.

Pokud procento požárně otevřených ploch na celé fasádě nedosahuje 40%, jsou odstupy stanoveny vždy od souboru požárně otevřených ploch nebo od jednotlivých požárně otevřených ploch samostatně (vždy pro nepříznivější stav).

K hodnotě  $p_v$  byla připočtena hodnota  $5 \text{ kg/m}^2$  pro smíšený konstrukční systém – v souladu s ČSN 73 0804.

- vrata

Stanovení odstupové vzdálenosti podrobným výpočtem

Vstupní data:

Šířka sálavé plochy:	2.55	[m]
Výška sálavé plochy:	2.2	[m]
Celková emisivita:	1.0	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m <sup>2</sup> ]
Dispozice sálavé a pohlcující plochy:	rovnoběžná	
Orientace roviny podrobného výpočtu:	horizontální	
Výpočtové požární zatížení nebo ekvivalentní doba trvání požáru:	15+5=20	[kg/m <sup>2</sup> ]/[min]

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru - $T_g$ :	781.35	[°C]
Hustota tepelného toku ve středu sálavé plochy:	70.07	[kW/m <sup>2</sup> ]
Nejvyšší hustota tepelného toku na okraji sálavé plochy:	35.035	[kW/m <sup>2</sup> ]

Místo výpočtu	střed	dílčí body mezi středem a okrajem									okraj
Vzdálenost od středu [m]	0	0.638	0.956	1.116	1.195	1.235	1.255	1.265	1.27	1.273	1.275
Odstup [m]	2.22	2.09	1.9	1.77	1.68	1.63	1.61	1.59	1.59	1.58	1.58
Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	-	-
Odstup za okrajem [m]	1.55	1.46	1.31	1.08	0.73	0	0	0	0	-	-

- větrací mřížka

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: 500 [mm]

Celková výška sálavé plochy: 250 [mm]

Celková emisivita sálavé plochy: 1.0 [-]

Procento sálání: 100 [%]

Výpočtové požární zatížení (nebo  $t_e$ ): 15 [kg/m<sup>2</sup>] / [minut]

Konstrukční systém objektu: smíšený

Teplotní režim: Normová teplotní křivka

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: 781.4 [°C]

Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): 70.07 [kW/m<sup>2</sup>]

Polohový faktor: 0.2628 [-]

Kritická hustota tepelného toku: 18.5 [kW/m<sup>2</sup>]

Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): 0.32 [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]	0.32	0.31	0.29	0.26	0.23	0.18	0.1	0	0



Lidická

3875

3647

3648/1

3648/2

3646

3643/12

3643/10

3643/11

3643/9

3644/5

3643/13

3643/14

3667

3643/1

3639

3640

3641

3642/2

3642/1

3645

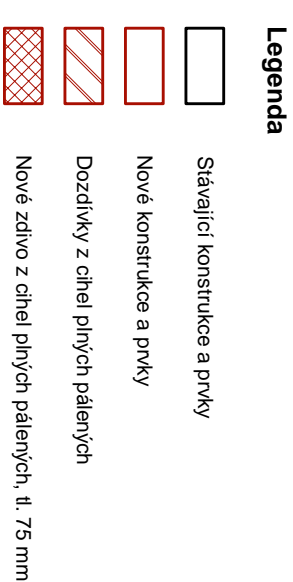
3642/1

STÁVAJÍCÍ ODSŮPOVÉ VZDÁLENOSTI

Oprava garáží Lidická 8

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ  
Příloha č. 2 - SITUACE





## Poznámka

Vnitřní obvod zdi je roven 154,09 m.

**LEGENDA ZNAČEK PO:**

## P 1.01-II.

## OHRANIČENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

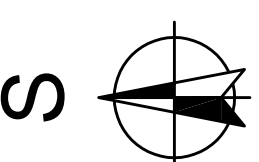
### OZNAČENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

# POŽADOVANÉ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI KONSTRUKCÍ

POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPU

# ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

s HAS. SCHOPNOST 183 B



# Oprava garáží Lidická 8

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

## Příloha č. 3 - Půdorys 1NP - nový stav

1:100