

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

---

**Datum:**

Srpen 2021

**Akce:**

INFRASTRUKTURA PRO ELEKTROMOBILITU III  
LOKALITA VALCHAŘSKÁ

**Stupeň:**

Dokumentace pro stavební povolení

**Místo stavby:**

Lokalita Valchařská

**Projektant:**

**CUBESPACE**

Švábky 52/2

180 00 Praha 8

Sídlo: Na Moráni 1850/4, 128 00 Praha 2

**Zpracovatel PBŘ:**

**IGNIS PROJEKT s.r.o.**

Kolmá 675/3, 198 00 Praha 9

IČO: 08628408

Vypracoval: Ing. Josef Kyhos; tel: +420 736 287 155

Zodpovědný projektant: Jan Drahoš (ČKAIT 0009528, Z – OZO - 51/2005)



## 1. Všeobecné údaje, seznam použitých podkladů pro zpracování.

Předmětem tohoto PBR je posouzení stavby soc. zázemí na výše uvedeném místě.

### Objekt bude posuzován podle následujících norem a vyhlášek:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení.

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou.

ČSN 73 7505 - Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí

Zákon č. 133/1985 sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MV č. 23/2008 Sb. o tech. podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů – zpracovatel Roman Zoufal a kol.

Při zpracování byl k dispozici projekt stavební části (technická zpráva, situace, půdorysy, řezy, pohledy, materiálové řešení).

## 2. Konstrukční a dispoziční řešení, 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.

### Popis stavby, dispoziční a konstrukční řešení:

Předmětem tohoto PBR je posouzení stavby soc. zařízení. Jedná se o jednopodlažní modulární stavbu. V objektu se nachází denní místnost, kuchyňka a toalety.

#### Konstrukční řešení:

Objekt je navržen jako modulová stavba. Nosná konstrukce modulů je tvořena ocelovou systémovou prostorovou svařovanou konstrukcí. Rohové sloupy všech modulů jsou tvořeny tenkostěnnými profily, vnitřní sloupy jsou tvořeny z ocelovými tenkostěnnými uzavřenými profily. Obvodový plášť je složený sendvičový s použitím tepelné izolace z minerální vlny s opláštěním SDK deskami z vnitřní strany a Cetris deskami z vnějšího líce. Obvodová kce je navíc opatřena kontaktním zateplovacím systémem z EPS v tl. 110 mm. Vnitřní stěny jsou provedeny rovněž sendvičové z ocelových profilů s výplní minerální vatou a opláštěním SDK deskami, příp. trapézovým plechem.

Střešní obvodový rám je u všech modulů z tenkostěnného ohýbaného profilu. Střešní nosníky jsou provedeny z tenkostěnného ohýbaného profilu, případně z válcovaných nosníků. Ze spodního líce je kce opatřena SDK deskami, střešní krytinu tvoří trapézový plech.

#### Základní požárně technická charakteristika objektu:

Počet podlaží:	1NP
Zastavěná plocha:	cca 36 m <sup>2</sup>
Požární výška objektů:	h = 0,0 m
Konstrukční systém:	dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8 a) se jedná o konstrukční systém nehořlavý

Objekt bude posuzován dle ČSN 73 0802.

---

### **3. Rozdělení posuzovaného objektu do požárních úseků, stanovení požárního rizika stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků,....**

---

Rozdělení na PÚ bylo provedeno v souladu s normami ČSN 73 0802. Stanovení požárního zatížení a SPB bylo provedeno v souladu s pravidly ČSN 73 0802 tab. A1, B1 a tab. 8.

Objekt tvoří jeden samostatný PÚ, kde požární zatížení bylo stanoveno výpočtem na výslednou hodnotu  $p_v = 10,27 \text{ kg/m}^2$ . PÚ je uvažován v **I. SPB**.

---

### **4. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí.**

---

Posouzení požární odolnosti konstrukcí objektu dle tab. 12 ČSN 73 0802, ČSN 73 0810:

Konstrukční řešení:

Objekt je navržen jako modulová stavba. Nosná konstrukce modulů je tvořena ocelovou systémovou prostorovou svařovanou konstrukcí. Rohové sloupy všech modulů jsou tvořeny tenkostěnnými profily, vnitřní sloupy jsou tvořeny z ocelovými tenkostěnnými uzavřenými profily. Obvodový plášť je složený sendvičový s použitím tepelné izolace z minerální vlny s opláštěním SDK deskami z vnitřní strany a Cetris deskami z vnějšího líce. Obvodová kce je navíc opatřena kontaktním zateplovacím systémem z EPS v tl. 110 mm. Vnitřní stěny jsou provedeny rovněž sendvičové z ocelových profilů s výplní minerální vatou a opláštěním SDK deskami, příp. trapézovým plechem.

Střešní obvodový rám je u všech modulů z tenkostěnného ohýbaného profilu. Střešní nosníky jsou provedeny z tenkostěnného ohýbaného profilu, případně z válcovaných nosníků. Ze spodního líce je kce opatřena SDK deskami, střešní krytinu tvoří trapézový plech.

Požadovaná požární odolnost REI 15 bude prokázána dodavatelem.

**Veškeré prvky vyhoví pro I a II. SPB**

---

### **5. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení.**

---

#### **Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu:**

Možnosti bezprostředního provedení event. požárního zásahu jak uvnitř, tak i vně objektu nejsou zvláštním způsobem omezeny, v tomto směru není nutno přijímat zvláštní opatření.

#### **Zhodnocení únikových cest:**

Z objektu je zajištěn únik přímo na volné prostranství. Objekt, nebo každá jeho část tvoří místnost či ucelenou skupinu místností dle ČSN 73 0802 čl. 9.10.2. NÚC jsou shledány jako vyhovující v souladu s ČSN 73 0802 tab. 18 a 19. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 u místnosti, či ucelené skupiny místností je počátek ÚC uvažován v místě dveří, přičemž v tomto případě se jedná o dveře na volné prostranství.

## 6. Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru.

Odstupové vzdálenosti od objektu jsou hodnoceny pomocí výpočtu dle hustoty tepelného toku pro jednotlivé požárně otevřené plochy ve fasádách, kde při vzájemně blízko vzdálených otvorů je požárně otevřená plocha uvažována včetně okenních pilířů – řešení je na straně bezpečnosti. Hodnocena je vždy největší požárně otevřená plocha v každé fasádě. Obvodové konstrukce objektu jsou hodnoceny jako požárně uzavřené. Odstupy od požárně otevřených ploch jsou znázorněny v situaci.

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p <sub>vyp</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
stavební objekt hustotou tep. toku	Sever	1,50	2,72	4,08	100,00	10,27	47,23	1,35	0,30
	Západ	2,10	0,90	1,89	100,00	10,27	47,23	0,87	0,28
	Jih	1,70	1,80	3,06	100,00	10,27	47,23	1,21	0,33

Požárně nebezpečný prostor od objektu nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů, což vyhovuje ČSN 73 0802. Objekt sám neleží v požárně nebezpečném prostoru objektů sousedních. Porovnáním vypočtených odstupových vzdáleností se situací stavby je možno konstatovat, že požárně nebezpečný prostor od objektu nepřesahuje hranici stavebního pozemku investora akce. Sousední objekt trafostanice, který se nachází v jižním směru, dle informací od projektanta stavební části nemá žádné POP s orientací k řešené stavbě.

## 7. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku,...

**Vnější odběrná místa:** vzdálenosti hydrantů od objektů musí být 200 m a 400 m mezi sebou, tyto hydranty musí být osazeny na potrubí s minimálním DN 80 mm a odběrem  $Q = 4 \text{ l.s}^{-1}$  pro  $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$ . V blízkosti objektu se nachází stávající podzemní hydranty v ulici Valchařská ve vzdálenosti cca 50 m JZ směrem.

**Vnitřní odběrní místo:** není nutné zřizovat dle ČSN 73 0873 čl. 4.4. b) 5).

**Příjezdové komunikace:** K objektu vedou stávající komunikace dle ČSN 73 0802 čl. 12.2.

**Nástupní plochy, zásahové cesty:** není nutno zřizovat.

## 8. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů.

Hasicí přístroje jsou v jednotlivých PÚ objektů navrženy v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a vyhl. č. 23/2008 Sb.

V objektu budou instalovány **1 PHP PG6** s hasící schopností nejméně 21A.

Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou v pohotovostní poloze na viditelném, přístupném místě. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

---

## **9. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti.**

---

**Elektroinstalace:** dle ČSN 73 0802 dle čl. 12.9.3 není nutno posuzovat. Hlavní rozvaděč elektroinstalace bude označen. Objekt musí být vybaven v souladu s vyhl. č. 268/2009 § 36 zařízením tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženým z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

**Vzduchotechnika:** není nutno posuzovat dle ČSN 73 0872.

**Vytápění:** objekt bude vytápěn el. přímotopy.

Provedení instalace, připojení elektrického napájení, také údržba a opravy mohou být prováděny pouze pracovníky s požadovanou kvalifikací. Před spuštěním zařízení musí být provedena revize spalinových cest.

Bezpečné vzdálenosti od spotřebičů: dle Tab. 1 ČSN 06 1008 musí být zachovány bezpečné vzdálenosti od povrchů stavebních konstrukcí a dalších předmětů z hořlavých hmot, a to ve směru hlavního sálání 500 mm, v ostatních směrech pak 100 mm, pokud není výrobcem určeno jinak.

- žádné další technické zařízení ve vztahu k požární bezpečnosti stavby se zde nenachází.

---

## **10. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.**

---

U objektu budou označeny hlavní uzávěry médií.

**Praha, srpen 2021**

**Jan Drahoš**

## Výpočet:

Požární úsek dle ČSN 73 0802: 1.01

### Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu .....	<b>1</b> [-]
Výška objektu h .....	<b>0,00</b> [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu .....	<b>1</b> [-]
Materiál konstrukce .....	<b>nehořlavý DP1</b>
Zařazení dle ČSN 73 0873 .....	<b>nevýrobní objekt</b>
Počet podlaží úseku z .....	<b>1</b> [-]
Výšková poloha hp .....	<b>0,00</b> [m]
Koeficient c .....	<b>1</b>
SM .....	<b>automaticky</b>

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>e</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
1.01	6,88	2,50	15,00	10,00	0,00	1,050	0,90	3,93/1,89	1	0,00	1.12
1.02	5,49	2,50	5,00	10,00	0,00	0,700	0,90	0,36/0,60	1	0,00	14.2
1.03	8,69	2,50	15,00	10,00	0,00	1,050	0,90	3,12/1,50	1	0,00	1.12
1.04	3,83	2,50	5,00	10,00	0,00	0,700	0,90	0,36/0,60	1	0,00	14.2

### Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
1.03	6	0	0	6	1.2

### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p <sub>np</sub> .....	<b>10,27</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) .....	<b>I</b>
Plocha požárního úseku S .....	<b>24,89</b> [m <sup>2</sup> ]
Koeficient n .....	<b>0,251</b>
Koeficient k .....	<b>0,202</b>
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	<b>7,77</b> [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	<b>1,61</b> [m]
Parametr odvětrání F <sub>o</sub> .....	<b>0,095</b>
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>e</sub> .....	<b>2,50</b> [m]
Požární zatížení p .....	<b>21,26</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Nahodilé požární zatížení p <sub>n</sub> .....	<b>11,26</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a <sub>n</sub> .....	<b>0,992</b>
Koeficient a .....	<b>0,949</b>
Koeficient b .....	<b>0,51</b>
Koeficient c .....	<b>1,00</b>
Normová teplota TN .....	<b>682,35</b> [°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	<b>2,08</b> [min]
Maximální délka pož.úseku .....	<b>95,14</b> [m]
Maximální šířka pož.úseku .....	<b>67,57</b> [m]
Maximální plocha pož.úseku .....	<b>6 428,60</b> [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z .....	<b>17,53</b>

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

Počet PHP .....	<b>1 (přesně 0,73)</b>
Počet hasicích jednotek .....	<b>6</b>

#### a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti .....	<b>od objektu/mezi sebou</b>
• hydrant .....	<b>200/400(300/500)</b> [m]
• výtakový 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 .....	<b>14</b> [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=529,05).