

**OPRAVA DĚTSKÝCH LETNÍCH TOALET  
MATEŘSKÉ ŠKOLY  
ulice Nad Laurovou 1983/1, Praha 5 - Smíchov**

**Stavebník:** Městská část Praha 5, náměstí 14. října 1381/4, Praha 5 - Smíchov

**DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ  
ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ  
A STAVEBNÍ POVOLENÍ**

**D.1.3  
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**Vypracoval:** Viktor Schubert, Klánovická 604, Praha 9, tel.: 777 247 234  
email: viktorschubert@volny.cz  
autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb č. 0007472

Praha, srpen 2021

## 1. Základní údaje

Předmětem tohoto požárně technického posouzení jsou stavební úpravy objektu toalet na pozemku č. 1411 v ulici Nad Laurovou v Praze 5 - Smíchově.

Objekt dětských letních toalet je navržen na zahradě u stávající mateřské školy v místě stávajícího objektu dětských letních toalet, který bude před výstavbou nového objektu zbourán. Objekt toalet bude sloužit nedaleké mateřské škole.

Objekt toalet je navržen samostatně stojící, má obdélníkový půdorys o rozměrech 9,9 x 2,4 m se zastavěnou plochou 23,8 m<sup>2</sup>. Objekt není podsklepen, má jedno nadzemní podlaží s plochou pultovou střechou.

V objektu toalet je navržena umývárna, WC dětí a učitelek, místnost úklidu a sklad jízdních kol a hraček. V umývárně a WC budou všechny děti smyslově, tělesně a duševně zdravé, starší 3 let, tj. osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Konstrukce objektu je celodřevěná, navržena ze stěnového konstrukčního systému z panelů z masivního lepeného dřeva; střešní konstrukce je navržena rovněž z panelů z masivního lepeného dřeva. Ze dvou stran má střecha přesah, který je na nároží objektu podporován ocelovým sloupem. Střešní krytina je fóliová. Instalační předstěny jsou navrženy sádkartonové na kovové konstrukci.

Část obvodových stěn je z vnější strany opatřena přízdívkou z betonových plných tvarovek o nestejných výškách. Obvodové stěny objektu nebudou zatepleny.

Z hlediska požární bezpečnosti má objekt toalet hořlavý konstrukční systém z konstrukcí druhu DP3 s požární výškou  $h = 0,0$  m.

Objekt toalet je posuzován podle současně platné ČSN 73 0802, norem navazujících a dle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb.

Při zpracování tohoto Požárně bezpečnostního řešení byly použity výkresy a technická zpráva stavební části projektu z července a srpna 2021. Projekt požární bezpečnosti stavby byl v rozpracovanosti konzultován se zpracovatelem stavební části dokumentace.

Požárně bezpečnostní řešení je vypracováno podle Vyhlášky Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (Vyhláška o požární prevenci), kterou se provádějí některá ustanovení Zákona číslo 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (Vyhlášky č. 221/2014 Sb.).

## 2. Požární riziko

Objekt tvoří jeden požární úsek N 1.1.

N 1.1                       $p_v = 24,2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$                        $a = 1,05$                       SPB I

Výpočet  $p_v$  a hodnoty součinitele  $a$  je uveden na příloze v závěru tohoto posouzení včetně stanovení stupně požární bezpečnosti.

Požární úsek N 1.1 nedosahuje svými půdorysnými rozměry cca 9,5 x 2 m mezních povolených rozměrů 57 x 29,8 m, tím svou velikostí vyhovuje požadavkům ČSN 73 0802.

## 3. Stavební konstrukce

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí podle položky 12, tab. 12, ČSN 73 0802 pro jednopodlažní objekt.

**a) Požární stěny - požadavek 30 DP1.**

Požární stěny ani požární stropy nejsou navrženy; objekt toalet je samostatně stojící, tvoří jeden požární úsek.

**b) Požární uzávěry otvorů - požadavek 15 DP1.**

Požární uzávěry otvorů nejsou navrženy.

**c) Obvodové stěny - požadavek 15 DP1.**

Obvodové stěny objektu toalet nevykazují požadovanou požární odolnost; jsou považovány za zcela požárně otevřené plochy.

Stavební konstrukce objektu toalet nemusí v daném případě vykazovat požární odolnost (v souladu s ČSN 73 0802).

## 4. Únikové cesty

V umývárně 1.01 a WC 1.02 budou všechny děti smyslově, tělesně a duševně zdravé, starší 3 let, tj. osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. V daném případě nemusí vést z umývárny a WC dvě únikové cesty, protože v těchto místnostech nejsou osoby s omezenou schopností pohybu a orientace trvale (v souladu s čl. 9.9.1, odst. 3, ČSN 73 0802); navíc je v těchto místnostech určených pro děti méně než 12 osob (8 zařizovacích předmětů x 1,3).

Z objektu toalet, resp. z umývárny, WC a úklidu vede jedna nechráněná úniková cesta (NÚC) přímo na volné prostranství a ze skladu vede rovněž jedna samostatná NÚC na volné prostranství; obě tyto NÚC splňují podmínky tab. 17 ČSN 73 0802 na výjimečné užití jedné NÚC. Navíc lze v obou případech využít čl. 9.10.2, odst. 2, ČSN 73 0802 o začátku únikové cesty v ose východových dveří z těchto částí objektu.

V hygienickém zařízení dětí a učitelek je celkem 11 zařizovacích předmětů; dle pol. 16.2, tab. 1, ČSN 73 0818 je tento počet zařizovacích předmětů vynásoben součinitelem 1,3 na výsledný počet 14 evakuovaných osob. Ve skladu kol a hraček o podlahové ploše 5,29 m<sup>2</sup> není dle pol. 12.1a) tab. 1, ČSN 73 0818 žádná osoba.

Maximální skutečná délka NÚC je 7,5 m bez využití čl. 9.10.2, odst. 2, ČSN 73 0802. Povolená délka NÚC je 22,5 m při jedné NÚC a součiniteli  $a = 1,05$  - vyhovuje.

Dle projektu a ČSN 73 0818 je z objektu evakuováno maximálně 14 osob. Východové dveře šíře 800 mm mají kapacitu 78 osob (52 x 1,5) - vyhovuje.

Dveře vedoucí z objektu na volné prostranství se otevírají ve směru úniku.

Délky i šířky nechráněných únikových cest z navrhovaného objektu vyhovují požadavkům ČSN 73 0802.

## 5. Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti objektu jsou stanoveny v souladu s § 11, odst. 2, Vyhlášky č. 23/2008 Sb. i ČSN 73 0802 výpočtem kritické hustoty tepelného toku. Výpočet odstupových vzdáleností je uveden na příloze v závěru tohoto posouzení.

Dřevěné obvodové stěny objektu toalet nevykazují požární odolnost; jsou považovány za zcela požárně otevřené plochy.

Odstupová vzdálenost navrhovaného objektu je 5,47 m v podélném jižním a severním průčelí a 2,99 m v příčném východním a západním průčelí. Nejbližší hranice pozemku jiného majitele je vzdálena 27,7 m od navrhovaného objektu.

Střešní plášť navrhovaného objektu není v souladu s čl. 8.15.4b1) ČSN 73 0802 považován za požárně otevřenou plochu a odstupové vzdálenosti střešního pláště se nevyžadují.

Požárně nebezpečný prostor navrhovaného objektu zasahuje pouze na pozemky č. 1411 a 1408/8, které jsou ve vlastnictví stavebníka. Na pozemky jiných majitelů požárně nebezpečný prostor navrhovaného objektu nezasahuje.

Nejbližší stávající objekt je mateřská škola vzdálená 17,38 m od navrhovaného objektu toalet. Odstupová vzdálenost stávající mateřské školy je v tomto směru 6,30 m (dle tab. F.1, ČSN 73 0802 - 80% požárně otevřené plochy,  $p_v = 40,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ , výška PÚ 3 m a délka PÚ 27 m), tj. menší než skutečné vzdálenosti mezi objekty - vyhovuje.

V požárně nebezpečném prostoru navrhovaného objektu toalet není situován žádný stávající objekt a v požárně nebezpečném prostoru stávajících objektů není situován navrhovaný objekt toalet.

Odstupové vzdálenosti navrhovaného objektu toalet vyhovují požadavkům ČSN 73 0802 i Vyhlášky č. 23/2008 Sb.

Součástí tohoto Požárně bezpečnostního řešení je výkres situace s vyznačeným požárně nebezpečným prostorem navrhovaného objektu.

## 6. Příjezdy a přístupy

Příjezd hasičských vozidel je umožněn průjezdnou ulicí Nad Laurovou až do vzdálenosti cca 70 m od navrhovaného objektu toalet (navrhovaný objekt toalet je situován na stejném místě jako stávající objekt toalet, který bude zbourán).

Nástupní plocha, vnější ani vnitřní zásahová cesta se nemusí zřizovat.

## 7. Zásobování požární vodou

### Vnější odběrní místa

Celkové množství požární vody je  $Q = 4,0 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ . Toto množství požární vody bude zabezpečeno z veřejného vodovodního řádu DN 100 mm stávajícími podzemními hydranty DN 80 mm v přilehlých komunikacích, které jsou ve vzdálenosti menší než 150 m od navrhovaného objektu. Nejbližší podzemní hydrant je v ulici K Vodojemu vzdálen 125 m od navrhovaného objektu toalet.

### Vnitřní odběrní místa

V navrhovaném objektu se nemusí v souladu s čl. 4.4b1) ČSN 73 0873 zřizovat vnitřní odběrní místo, protože součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení nedosahuje hodnoty 9 000 (skutečná hodnota je 630).

## 8. Technická zařízení

### Elektroinstalace

Elektroinstalace je navržena a musí být provedena v souladu s čl. 12.9 ČSN 73 0802, ČSN řady 33, s normami navazujícími a Vyhláškou č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. Elektroinstalace bude provedena podle stanovených vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3.

V umývárně 1.01 u vstupu do objektu bude instalován hlavní vypínač elektrické energie - vypínací prvek Total stop, kterým se vypne veškeré elektrické zařízení v objektu. V objektu není žádný náhradní zdroj elektrické energie.

Objekt bude vybaven ochranou před bleskem; jímací soustavou uzemněnou dle EN 62305-1 až EN 62305-4. Před uvedením do provozu bude provedení elektrických instalací doloženo revizní zprávou včetně zařízení ochrany před bleskem.

#### Vytápění

Není navrženo.

#### Vzduchotechnika

Není navržena.

#### Plynovod

Není navržen.

### 9. Přenosné hasicí přístroje

Počet a druh přenosných hasicích přístrojů je stanoven dle čl. 12.8, ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a Přílohy 4, Vyhlášky č. 23/2008 Sb.

$$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 (18,1 \cdot 1,049 \cdot 1)^{1/2} = 0,65$$

V místnosti WC 1.02 bude instalován 1 práškový přenosný hasicí přístroj s hasicí schopností 34A (např. PG6) v mrazuvzdorném provedení do - 20°C, společný pro hlavní elektrický rozvaděč v místnosti 1.04.

### 10. Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky

Hlavní vypínač elektrické energie - vypínací prvek Total stop bude označen textovou tabulkou *Total stop*. Na elektrickém rozvaděči bude výstražná tabulka *Pozor - elektrické zařízení* a zákazová tabulka *Nehas vodou ani pěnovými přístroji*.

Únikové cesty v objektu budou opatřeny značkami s vyznačenými směry úniku dle ČSN ISO 3864-1 a ČSN EN ISO 7010 včetně označení východů z objektu na volné prostranství.

Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky budou instalovány před zahájením provozu.

### 11. Požadavky na vybavení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

#### Elektrická požární signalizace

V souladu s čl. 6.6.9, ČSN 73 0802 i ČSN 73 0875 nemusí být v objektu instalována elektrická požární signalizace; nenavrhuje se.

#### Samočinné stabilní hasicí zařízení

V souladu s čl. 6.6.10, ČSN 73 0802 nemusí být v objektu instalováno samočinné stabilní hasicí zařízení; nenavrhuje se.

#### Zařízení pro odvod kouře a tepla

V souladu s čl. 6.6.11, ČSN 73 0802 nebude objekt vybaven zařízením pro odvod kouře a tepla; nenavrhuje se.

### 12. Závěr

Stavební úpravy objektu toalet na pozemku č. 1411 v ulici Nad Laurovou v Praze 5 - Smíchově splňují požadavky norem požární bezpečnosti staveb i Vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Pokud by během dalších projektových nebo stavebních prací došlo k jakýmkoliv změnám, je nutné tyto změny konzultovat se zpracovatelem Požárně bezpečnostního řešení.

#### Příloha:

Zakázka : Novostavba objektu toalet  
 Číslo : 302021  
 Investor : Městská část Praha 5, náměstí 14. října 1381/4, Praha 5  
 Zpracovatel : Viktor Schubert

Stavební objekt : P5, Nad Laurovou 1  
 Požární výška h [m] = 0,00  
 Konstrukční systém : Hořlavý (DP2 , čl. 7.2.8 c1) z D3

#### Dispoziční uspořádání objektu

| 1. nadzemní podlaží |                    |             |        |
|---------------------|--------------------|-------------|--------|
| Číslo               | Účel místnosti     | S, pno [m2] | S [m2] |
| 1.01                | umývárna           | 0,0         | 4,2    |
| 1.02                | wc                 | 0,0         | 5,1    |
| 1.03                | předsíň, úklid     | 0,0         | 1,7    |
| 1.04                | wc                 | 0,0         | 1,8    |
| 1.05                | sklad kol a hraček | 0,0         | 5,3    |

#### Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, Změna Z3 2020

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

#### **POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.1**

Požární výška h [m] = 0,00  
 Výšková poloha h<sub>p</sub> [m] = 0,00  
 Konstrukční systém : Hořlavý (DP3 , čl. 7.2.8 c2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1  
 Nejníže umístěné podlaží = 1  
 Nejvýše umístěné podlaží = 1  
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

| č.m. | č.p. | Účel               | S<br>[m2] | p <sub>n</sub><br>[kg.m-2] | a <sub>n</sub> | p <sub>s</sub><br>[kg.m-2] |
|------|------|--------------------|-----------|----------------------------|----------------|----------------------------|
| 1.01 | 1    | umývárna           | 4,2       | 5,0                        | 0,70           | 2,0                        |
| 1.02 | 1    | wc                 | 5,1       | 5,0                        | 0,70           | 2,0                        |
| 1.03 | 1    | předsíň, úklid     | 1,7       | 5,0                        | 0,80           | 2,0                        |
| 1.04 | 1    | wc                 | 1,8       | 5,0                        | 0,70           | 2,0                        |
| 1.05 | 1    | sklad kol a hraček | 5,3       | 100,0                      | 1,10           | 2,0                        |

#### **POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m2] = 18,10  
 S<sub>o</sub> [m2] = 0,00  
 h<sub>o</sub> [m] = 0,00  
 h<sub>s</sub> [m] = 2,38  
 S<sub>m</sub> [m2] = 5,29  
 p [kg.m-2] = 34,77

$a_n = 1,058$   
 $a = 1,049$   
 $b = 0,663$   
 $c = 1,000$   
 $p_v \text{ [kg.m-2]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 24,19$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 57,05

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 29,80

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1699,88

Největší počet užitných podlaží  $z = 4$

#### **VÝPOČET ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ**

**Výpočet odstupové vzdálenosti pro kritickou hustotu tepelného toku v podélném průřezu objektu**

Vstupní parametry:

|   |               |
|---|---------------|
| kritická hustota tepelného toku [kW.m-2]  | : 18          |
| výpočtové požární zatížení $p_v$ [kg.m-2] | : 39,2        |
| konstrukční systém                        | : hořlavý DP3 |
| procento sálání $po$ [%]                  | : 100         |

Rozměry:

|                |        |
|----------------|--------|
| šířka $a$ [mm] | : 9900 |
| výška $b$ [mm] | : 2570 |

Vypočtené hodnoty:

|   |               |
|---|---------------|
| teplota požáru [st. Celsia]                                 | : 882         |
| max. hustota tepelného toku [kW.m-2]                        | : 100,81      |
| polohový součinitel   | : 0,1790      |
| <b>odstupová vzdálenost (přímý směr) <math>d</math> [m]</b> | <b>: 5,47</b> |

**Výpočet odstupové vzdálenosti pro kritickou hustotu tepelného toku v příčném průřezu objektu**

Vstupní parametry:

|   |               |
|---|---------------|
| kritická hustota tepelného toku [kW.m-2]  | : 18          |
| výpočtové požární zatížení $p_v$ [kg.m-2] | : 39,2        |
| konstrukční systém                        | : hořlavý DP3 |
| procento sálání $po$ [%]                  | : 100         |

Rozměry:

|                |        |
|----------------|--------|
| šířka $a$ [mm] | : 2400 |
| výška $b$ [mm] | : 2570 |

Vypočtené hodnoty:

|   |               |
|---|---------------|
| teplota požáru [st. Celsia]                                 | : 882         |
| max. hustota tepelného toku [kW.m-2]                        | : 100,81      |
| polohový součinitel   | : 0,1794      |
| <b>odstupová vzdálenost (přímý směr) <math>d</math> [m]</b> | <b>: 2,99</b> |