

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název stavby:

Vybudování veřejného WC v Rekreační oblasti
Štěrkoviště

Stupeň:

Dokumentace pro povolení stavby

Místo stavby:

k.ú. Otrokovice, parc.č. 3359/1

Investor:

Město Otrokovice
nám. 3.května 1340, 765 02 Otrokovice

**Zpracovatel
dokumentace :**

Ing. Jana Valentová (9/2025)

Projekt autorizoval:

Ing. Jana Valentová
ČKAIT 1202242

Zpracovatel PBŘ:

Ing. Pavla Tvrda
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT: 1103404
Tel. +420 732 987 185
Email: mlcakova.pavla@seznam.cz, tvrda.pavla@post.cz

Datum:

Listopad 2025

1. Úvod

Posuzovaný objekt je řešen po stránce požární bezpečnosti v souladu s požadavky zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění p.p., a zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, ve znění pozdějších předpisů.

Toto požárně bezpečnostní řešení se zabývá novostavbou veřejného WC v rekreační oblasti Štěrkovské, na parc.č. 3359/1, v k.ú. Otrokovice.

Objekt bude nepodsklepený, o jednom nadzemním podlaží a celkové zastavěné ploše 27,16 m².

K objektu již bylo v minulosti zpracováno požárně bezpečnostní řešení Ing. Antonínem Konečným, v říjnu 2004. *Vzhledem ke změně využití objektu, bude toto požárně bezpečnostní řešení plně nahrazovat PBŘ původní z 10/2004.*

*Dle vyhlášky č. 460/2021, §5, se v případě využití objektu (prostory pro veřejnost, bez požadavku na asistenci osob při evakuaci) jedná **druhou třídu využití stavby**.*

*Stavba byla dále zařazena do **kategorie I**.*

*Dle zákona č. 133/1985 Sb. a zákona 415/2021 Sb., ve znění pozdějších předpisů, se **státního požární dozoru u staveb kategorie I nevykonává** (pro stavbu se nevydává závazné souhlasné stanovisko HZS příslušného kraje).*

2. Seznam použitých podkladů pro zpracování

2.1 Použitá literatura

ČSN 730802 (2023) Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty.

ČSN 730804 (2023) Požární bezpečnost staveb: Výrobní objekty.

ČSN 730810 (2016) Požární bezpečnost staveb: Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí.

ČSN 730818 (1997) Požární bezpečnost staveb: Obsazení objektů osobami.

ČSN 730873 (2003) Požární bezpečnost staveb: Zásobování požární vodou.

ČSN 73 0821 (2007) Požární bezpečnost staveb: Požární odolnost stavebních konstrukcí.

ČSN ISO 7010 (2021) Bezpečnostní barvy a značky.

ČSN 332000-4-41 (2018) Elektrotechnické předpisy, el. zařízení.

ČSN 06 1008 (2020) Požární bezpečnost tepelných zařízení.

ČSN 73 0848 (2023) Požární bezpečnost staveb: Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody

Zákon č. 133/1985 Sb., o PO, ve znění pozdějších předpisů.

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

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

Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon.

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů: R. Zoufal a kolektiv

Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

Veškeré podklady byly v době zpracování PBŘ v platném znění, včetně změn.

2.2 Výkresová a textová dokumentace

Technická zpráva a stavební výkresové podklady (9/2025), které zpracovala Ing. Jana Valentová.

2.3 Konzultace

V průběhu projektových prací proběhly mezi zadavatelem a zhotovitelem konzultace, jejichž obsahem bylo upřesnění předaných podkladů a předání požadavků na stavbu vyplývající z požárně bezpečnostního řešení.

3. Architektonické a dispoziční řešení objektu

Novostavba veřejného WC se nachází v areálu Rekreační oblasti Štěrkoviště Otrokovice.

Objekt bude sloužit k občasnému užívání uživatelů štěrkoviště. Objekt je přístupný ze severozápadní strany ze stávající komunikace.

Jedná se o přízemní nepodsklepenou stavbu typové jednotky WC, obdélníkového půdorysu rozměrů 7,55x3,45 m, zastřešenou plochou střechou.

Vstupy do kabinky WC je řešen ze severozápadní strany, vstup do technické místnosti ze jihozápadní strany.

4. Konstrukční řešení

Stavba veřejného WC (SO01) bude realizována jako montovaná panelová.. Bude založena na základové desce z monolitického betonu. Obvodové stěny budou z ŽB panelů tl 100 mm s tepelnou izolací XPS v tl. 80 mm, vnitřní stěna z ŽB panelů tl 80 mm. Střecha domu bude plochá s krytinou z PVC pásů. Dveře ocelové nerezové.

Fasáda bude opatřena tenkovrstvou silikonovou omítkou na zateplovacím systému z XPS a dřevěným obkladem. Zpevněné plochy (SO02) jsou navrženy z betonové dlažby tl. 60 mm.

Z hlediska kodexu norem požární ochrany se jedná o nepodsklepený objekt s jedním nadzemním podlažím, s **nehořlavým konstrukčním systémem** a s požární výškou **$h = 0$ m**.

5. Návrh rozdělení objektů do požárních úseků

Objekt bude tvořit jeden požární úsek **N1.01**, který bude posouzen dle ČSN 73 0802.

6. Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků objektu

Dle ČSN 73 0802, byla výpočtem, pro PÚ N1.01 s půdorysnou plochou $21,03 \text{ m}^2$, stanovena hodnota výpočtového požárního zatížení $p_v = 12,72 \text{ kg.m}^{-2}$. Dle ČSN 73 0802 tab. 8 byl požární úsek pro nehořlavý konstrukční systém a požární výšku objektu $h = 0 \text{ m}$ zaříděn do **I. stupně požární bezpečnosti**.

Stanovení výpočtového požárního rizika

Údaje pro místnosti:

Místnost	Č.M.	S_i	p_{ni}	a_{ni}	p_{si}	a_{si}	Položka
WC	101.	5,39	5	0,7	0	0,9	14.2.
WC	102.	2,42	5	0,7	0	0,9	14.2.
WC	103.	2,42	5	0,7	0	0,9	14.2.
WC	104.	2,42	5	0,7	0	0,9	14.2.
technická místnost	105.	8,38	15	0,9	0	0,9	15.10.

Vypočtené hodnoty:

plocha požárního úseku

$$S = 21,03 \text{ m}^2$$

součinitel rychlosti odhořívání z hlediska charakteru hořl. látek

$$a = 0,8$$

součinitel rychlosti odhořívání z hlediska staveb. podmínek

$$b = 1,7$$

($S_o = 0 \text{ m}^2$)

vliv požárně bezpečnostních zařízení

$$c = 1$$

nahodilé požární zatížení

$$p_n = 8,9 \text{ kg/m}^2$$

stálé požární zatížení

$$p_s = 0 \text{ kg/m}^2$$

výpočtové požární zatížení

$$p_v = 12,7 \text{ kg/m}^2$$

požární zatížení

$$p = 8,9 \text{ kg/m}^2$$

Posouzení rozměrů PÚ dle ČSN 73 0802 čl. 7.3.2 a Tab. č. 9

Skutečná délka PÚ $l_{SK} = 7,67 \text{ m}$, max. povolená délka PÚ $l_{max} = 100 \text{ m} \rightarrow$ vyhovující.

Skutečná šířka PÚ $š_{SK} = 3,57$, max. povolená šířka PÚ $s_{max} = 70 \text{ m} \rightarrow$ vyhovující.

Skutečný počet podlaží PÚ $z_{SK} = 1$, max. počet podlaží $Z_{MAX} = 180/p_v = 180/12,7 = 14$

6 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Dle ČSN 73 0802 tab. 12, pro **I. SPB**, posledního nadzemního podlaží (P.N.P.) jsou stanoveny tyto požadavky:

- pro obvodové stěny – REW 15

Obvodové stěny z ŽB panelů tl. 100 mm, dle publikace „Hodnoty stavebních konstrukcí podle Eurokódů“, splňují min. požární odolnost **REI 15 DP1**.

Stěny budou z vnější strany opatřeny zateplovacím systémem z polystyrenu a dřevěným obkladem. Tyto stěny budou dle ČSN 73 0802 považovány za zcela požárně otevřené plochy.

- pro **nosné konstrukce střech – R 15 – pouze doporučená**

Nosná konstrukce střechy nemusí dle ČSN 73 0802 vykazovat požární odolnost pro PÚ zařazené v I. SPB.

- pro **střešní plášť** – bez požadavku na požární odolnost.

7 Vyhodnocení vnější tepelné izolace obvodových stěn objektu

Obvodové stěny objektu budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem z polystyrenu tl. 80 mm s finální úpravou obkladu z dřevěných desek.

Zateplovací systém nebude splňovat požadavky ČSN 73 0810 – ucelený výrobek třídy reakce na oheň B), tudíž budou v souladu s ČSN 730802, ČSN 730810 posuzovány jako zcela požárně otevřené plochy (viz. odstupové vzdálenosti).

8 Prostupy rozvodů a instalací

Objekt není dělen na požární úseky, ani se zde nenachází požárně dělící kce, tudíž nemusí být akceptovány požadavky na prostupy rozvodů a instalací dle ČSN 73 0810.

9 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu a evakuace

Z jednotlivých prostor objektu vede vždy jedna nechráněná úniková cesta dveřmi min.š. 0,7 m (1 ú.p.) přímo na volné prostranství.

Délka NÚC je dle ČSN 73 0802 nulová- **délka NÚC vyhovuje.**

Jednotlivé prostory (místnost WC) s východem přímo na volné prostranství, slouží vždy pro jednu osobu. Při výpočtech bylo počítáno s hodnotou $E = 10$ osob (jsme na straně bezpečnosti).

minimální šířka únikové cesty $u_{\min} = 1/K \cdot (E \cdot s) = 1/75 \cdot (10 \cdot 1) = 0,13 = 1 \text{ ú.p.}$

kde $K = 75$ dle ČSN 73 0802 tab. 19,

Skutečná minimální šířka NÚC je dveřním křídlem min. š. **0,7 m (1 ú.p.)**

Šířka únikové cesty vyhovuje.

Dveře na únikových cestách se musí otvírat ve směru úniku osob a musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu nebo po jinak vzniklém ohrožení otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokováný či jinak zajištěný proti vloupání. Dle ČSN 73 0833, čl. 5.3.9, musí být dveře uvnitř jednotlivých místností bytů opatřeny kováním, které umožňuje v případě nouze otevřít z druhé strany dveře zevnitř nezajištěné, a to bez speciálního nářadí.

Úniková cesta nemusí být vybavena nouzovým osvětlením. Směry úniku a východy na volné prostranství budou vyznačeny dle ČSN ISO 7010.

10 Stanovení odstupových vzdáleností

Dle čl. 10.4.4 a) u zcela otevřených ploch obvodových stěn objektu s nehořlavým konstrukčním systémem je hustota tepelného toku určena výpočtovým požárním zatížením.

V souladu s čl. 10.4.9 ČSN 73 0802 byly od objektu stanoveny maximální odstupové vzdálenosti od požárně otevřené plochy výpočtem hustoty tepelného toku a požárně nebezpečného prostoru. Při tomto postupu byla stanovena velikost požárně otevřených ploch, hustota tepelného toku a okraj požárně nebezpečného prostoru z podmínky hustoty tep. toku $18,5 \text{ kW/m}^2$.

Odstupové vzdálenosti budou stanoveny dle podrobného výpočtu www.pelcfrantisek.cz.

Dle ČSN 73 0802, může být požárně nebezpečný prostor vymezen (vykreslen) v odchýlném tvaru než stanovuje tato ČSN. Pozn. Vykreslení odstupových vzdáleností směrem do stran – (radiace do stran) v situačním výkresu, je provedeno zjednodušeným vykreslením oblouku s max. hodnotou vzdálenosti radiace do stran, tudíž oblouk bude přesahovat skutečné vzdálenosti radiace v jednotlivých stupních úhlů dle podrobného výpočtu. Čímž jsme na straně bezpečnosti.

Obvodové stěny budou dle ČSN 73 0802 posouzeny jako zcela požárně otevřená plocha.

pohled	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	S_{po} (m ²)	p_o (%)	Radiace (m)	d (m)
SZ, JV	7,67	2,6	---	---	100	1,52	3,05
SV, JZ	3,57	2,6	---	---	100	1,22	2,34

Střecha se dle ČSN 730802 za požárně otevřenou plochu nepovažuje.

V požárně nebezpečných prostorech vymezených výše uvedenými odstupovými vzdálenostmi se nenacházejí jiné objekty, které by mohly být navrženým objektem v případě požáru ohroženy. Požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranice pozemku investora.

Posuzovaná stavba se nenachází v požárně nebezpečných prostorech sousedních staveb. Nejbližší stavby jsou vzdáleny min. 320 m- považuje se za vyhovující.

11 Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou – Vnitřní odběrná místa

Posuzovaný požární úsek splňuje podmínku ČSN 73 0873 čl. 4.4 b1), tudíž zde **nemusí být instalováno vnitřní odběrné místo.**

$$p \cdot S = 8,9 \cdot 21,03 = 188 < 9\,000$$

12 Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou - Vnější odběrná místa

Dle normy ČSN 73 0873, čl. 4.4., písm. 4), nemusí být požární úseky s plochou do 30 m², vybaveny vnějším odběrným místem požární vody. Skutečná plocha námi posuzovaného PÚ bude 21,03 m² – vyhovuje.

13 Přenosné hasicí přístroje

Dle ČSN 73 0802, bude požární úsek vybaven 1 **ks PHP práškovým, typu PG6, s hasicí schopností 21A**.

$$(n_r = 0,15 \text{ (S . a . c}_3\text{)})^{1/2} = 0,15 \text{ (21,03 . 0,8. 1)}^{1/2} = 1 \text{ ks PHP}$$

PHP se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. PHP se umísťují na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť PHP umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. PHP umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

Uživatel objektu zajistí pravidelné kontroly a revize PHP ve lhůtách dle Vyhlášky č. 246/2001 Sb.

14 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení

14.1 Přístupová komunikace

K objektu je zajištěn příjezd stávající přístupovou zpevněnou neprůjezdnou komunikací min. š. 3 m, vzdálenou do 10-ti metrů od vstupu do objektu.

Komunikace vyhovuje ČSN 73 0802, ČSN 73 0833 a vyhl.č. 23/208 Sb., ve znění p.p.

14.2 Nástupní plochy

Nástupní plochy nemusí být dle ČSN 73 0802 zřízeny. Objekt má požární výšku do 12-ti metrů.

14.3 Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty není nutné dle ČSN 73 0802 navrhovat. Nepředpokládá se vedení zásahu ve výšce větší než 22,5 m a lze účinně vést protipožární zásah z vnější strany objektů.

14.4 Vnější zásahové cesty

Dle ČSN 73 0802, nemusí být objekt vybaven vnější zásahovou cestou, jelikož se jedná o vícepodlažní objekt s plochou větší než 100 m² ale požární výškou menší než 9 m.

15 Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

15.1 Elektroinstalace

Veškeré instalace elektro zařízení a rozvodů musí splňovat požadavky ČSN 332000 – 3 (působení vnějších vlivů) a ČSN 332000 – 4 – 41 (ochrana před úrazem el. proudem). Prostředí ve všech prostorech objektu bude stanoveno v protokolu o určení prostředí. Elektroinstalace musí být provedena v souladu se stanoveným prostředím a revidována bez závad.

Elektroinstalace objektu bude provedena v souladu s ČSN 73 0848.

V objektu nebudou elektrická zařízení s požadovanou funkcí při požáru.

V objektu se rovněž nenachází el. rozvaděče pro napájení el. zařízení, která musí zůstat funkční při požáru.

Vypnutí elektrické energie

Odpojování elektrické energie pro potřeby zasahujících jednotek požární ochrany bude zajištěno výrazně označeným tlačítkem „**HLAVNÍ UZÁVĚR ELEKTRICKÉ ENERGIE - TOTAL STOP**“.

Toto tlačítko musí být funkční pro celý objekt.

Dle čl. 6.1.6, ČSN 73 0848, pro funkci HLAVNÍHO VYPÍNAČE ELEKTRICKÉ ENERGIE, musí být 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, atd.) nebo s dálkovým ovládáním (jistič nebo vypínač s ovládací cívkou, stykač a podobně) a ovládacím prvkem, tj. například tlačítkem.

Dle ČSN 73 0848 bude umístění ovládacího prvku (včetně popisu uvnitř el. rozvaděče) označeno tabulkou s textem:

- „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“

15.2 Větrání

Objekt bude větrán převážně přirozeně. Suterén a WC budou větrány pomocí ventilátorů,

kteřé budou vyvedeny před fasádu ven. Rozvody větrání z WC z bytů v 2.NP budou vedeny skrz SDK podhled a dále nad střechu objektu.

Dle projektu nebudou jednotlivá potrubí VZT na hranicích PÚ větších průřezů než 40 000 mm² (a zároveň jednotlivé prostupy nebudou mít ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce). Rovněž bude dodržena min. vzdálenost nechráněných potrubí vedle sebe min. 500 mm. Tudíž se instalace požárních klapek nepožaduje.

Otvory pro výfuk vzduchu musí být:

- a) nejméně 1,5 m od:
 - 1) východů z únikových cest na volné prostranství,
 - 2) otvorů pro přirozené větrání CHÚC,
 - 3) nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení,
- b) nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest.

Otvory pro sání vzduchu budou:

- a) vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn,
- b) potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud je střešní plášť schopen šířit požár.

15.3 Vytápění

Objekt je vytápěn automaticky pomocí nastavitelného podlahového vytápění. Vytápění je jen ve vymezený čas otevírací doby, což bude též spořit náklady spojené s jeho provozem v zimních měsících. Mimo provozní dobu je objekt pouze temperován. Zdrojem tepla bude el. kotel.

Instalace a používání tepelných spotřebičů bude v souladu s návodem od výrobce a ČSN 06 1008.

17 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

17.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

Dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0875, se instalace EPS nepožaduje.

17.2 17.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení (SSHZ)

Dle ČSN 73 0802, **nemusí být** objekt vybaven SSHZ.

17.3 17.3 Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0835 a ČSN 73 0833 **nemusí být** objekt vybaven SOZ.

17 Závěr

Za předpokladu respektování všech ustanovení tohoto požárně bezpečnostního řešení vyhoví uvažovaná stavba vyhlášce č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů a všem dotčeným ČSN z oboru PO.

Dne 21.11.2025

Vypracovala: Ing. Pavla Tvrdá

Autorizovaný inženýr požární bezpečnosti staveb



