



## Požárně bezpečnostní řešení stavby



<b>Stupeň:</b> Technická zpráva pro DSP	<b>Datum:</b> září 2023	
<b>Vypracoval:</b> Ing. Michal Dvořák – Z - OZO 47 / 2017 <b>Autorizoval:</b> Luboš Čuka – autorizovaný technik pro obor požární bezpečnost staveb ČKAIT 0101664	<b>Investor:</b> Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 8, 150 24 Praha 5	
<b>Název akce:</b>  <b>VD LIPNO I – LEVOBŘEŽNÍ VSTUP DO HRÁZE</b>  - projektová dokumentace (DSP)		<b>Číslo zakázky:</b>
		<b>Číslo přílohy: D 1.3 a)</b>
<b>Místo stavby:</b> VD Lipno I, k.ú. Lipno nad Vltavou [684309], p.č. 597/1, 597/5, 595/1, 595/4, 592/1		

## 1. Seznam použitých podkladů pro zpracování

Pro zpracování bylo použito následující dokumentace:

Zodpovědný projektant: Ing. Tomáš Klemša

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty – Edice 2 (září 2023)

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty – Edice 2 (září 2023)

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou (červen 2013)

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (červenec 2016)

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění

Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti v platném znění

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů – Roman Zoufal a kolektiv (2009) dále jako PAVUS.

### Vysvětlivky zkratk

SPB – stupeň požární bezpečnosti

DP 1 – nehořlavé konstrukce

DP 2 – smíšené konstrukce

PÚ – požární úsek

## 2. Charakteristika objektu

### Šachta

Záměrem investora je vybudování podzemního vstupu do hráze vodního díla Lipna formou šachty, která vede z nadzemí přes točité schodiště do podzemní propojovací chodby (štoly). Hlavním účel této výstavby je zlepšení přístupnosti do vnitřních prostor hráze pro obsluhu. Tato šachta bude sloužit pouze jako služební vchod a nebude sloužit pro veřejnost. Stálý výskyt osob se neuvažuje. V prostoru propojovací chodby nebude instalované žádné zařízení, nebude zde skladován materiál, chodba slouží pouze jako průchozí komunikace.

### Šachta

Počet užitných podlaží	podzemní 1 nadzemní 1
Požární výška objektu	$h = 0 \text{ m}$
Celková výška objektu	$h_c = 4,2 \text{ m}$
Výška podzemního podlaží	$h = -8 \text{ m}$

Stavební konstrukce šachty – svislé a vodorovné konstrukce konstrukčního dílce DP1. Dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8 a 7.2.12 je objekt zatříděn do nehořlavého konstrukčního systému.

Stavba bude umístěna mimo ochranné pásmo VN.

Jedná se o stavbu kategorie 1 dle paragrafu 39 odstavce (1) písmeno b) zákona o PO č. 133/1985 Sb. – dle paragrafu 40 odstavce (1) zákona o PO se státní požární dozor nevykonává.

## 3. Rozdělení objektu do požárních úseků

### Šachta

Dle ČSN 73 0802 šachta tvoří jeden požární úsek P1.01/N1.

## 4. Stanovení požárního rizika a stupně požární bezpečnosti

V souladu s vyhl. č. 23/2008 Sb. byl stupeň požární bezpečnosti šachty stanoven do **I. stupně požární bezpečnosti**. Dle ČSN 73 0802 tab. B.1. a čl. a B.1.2  $p_v = 7,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$ .

## 5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

### Požadovaná odolnost konstrukcí (mezní stavy)

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	I. SPB
Požární stěny a požární stropy: a) v podzemním podlaží b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30 DP 1 15+ 15+
Požární uzávěry v požárních stěnách a) v podlažích mezi objekty b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP 1 15 DP 3 15 DP 3
Obvodové stěny a) zajišťující stabilitu objektu 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží	30 DP1 15+ 15+
Nosné konstrukce střech	15
Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30 DP1 15 15
Nosné konstrukce vně objektu, zajišťující stabilitu objektu	15
Nosné konstr. uvnitř PÚ, které nezajišťují stab. objektu	15

### Požární odolnost navrhovaných konstrukcí

#### Svislé konstrukce - šachta

Konstrukce jsou navrženy jako železobetonové tl. 200 mm. Požadovaná odolnost v podzemní části je RE 30, v nadzemní REW 15. Požární odolnost železobetonových konstrukcí je REI 90 a vyšší. Požární odolnost konstrukcí vyhovuje.

#### Vodorovné konstrukce - šachta

Konstrukce jsou navrženy z železobetonu tl. 200 mm. Požadovaná požární odolnost vodorovné konstrukce chodby je R 30. Požadovaná požární odolnost je dodržena použitím železobetonu zmíněné dimenze, který má odolnost REI 90 a vyšší.

#### Schodiště

Je navrženo jako ocelové točité schodiště, které spojuje podzemní propojovací chodbu a nadzemní vchod.

#### Krov

Konstrukce krovu je provedena jako ocelová.

**Podhled krovu**

Podhled po krokem bude tvořen z desek z minerální vlny třídy reakce na oheň A1 a Požární odolnost konstrukce krovu v I. SPB se nepožaduje.

**Krytina**

Střešní krytina – ocelové pásy tl. 0,5 mm

**6. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, stanovení druhů a počtů únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení****Provedení protipožárního zásahu**

Příjezdová komunikace – o min. šířce 6 m zpevněná místní komunikace až na hranici pozemku, dojezd bude možný do vzdálenosti cca 10 m od vstupu do šachty. (vyhovuje max. limitu 20 m). Jedná se o dvouproudou průjezdnou komunikaci. Dojezdová vzdálenost vyhovuje požadavku ČSN 73 0802.

Přístupová komunikace k posuzované šachtě splňuje požadavky ČSN 73 0802 a vyhlášky č. 23/2008 Sb., přílohy č. 3 a umožňuje tak přístup vozidel jednotek požární ochrany.

**Zhodnocení evakuace osob**

V objektu je navržena nechráněná úniková cesta o šířce dveří 90 cm. Délka únikových cest je posuzovaná dle ČSN 73 0804 ed.2 tabulky č. 22 jako průchozí kanál a maximální délka NÚC je stanovena na 100 m. Skutečná vzdálenost propojovací chodby na volné prostranství je do 35 m.

**7. Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru ve vztahu k okolním pozemkům a zástavbě****Šachta**

Požární úsek šachty má  $p_v = 7,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

Jedná se o požární úsek bez požárního zatížení → nejsou stanoveny odstupové vzdálenosti.

**8. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou****Vnitřní odběrné místo**

V řešené části nově budované šachty nemusí být vybudované vnitřní odběrné místo dle čl. 4.4 b) 1) ČSN 73 0873. Součin  $S \times p$  nebude větší jak 9000.

**Vnější odběrná místa**

Ve vzdálenosti 500 m jižně přes hráz se nachází přístup k vodní nádrži Lipno na souřadnicích 48.632618°N, 14.233717°E. Jedná se o vodní zdroj zařazený do Nařízení kraje – zdroje požární vody. Dle ČSN 73 0873 Tabulky 1 položky 1 je požadovaná vzdálenost vodní nádrže do 600 m, tomuto požadavku skutečná vzdálenost vyhovuje.

**9. Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů****Šachta**

Šachta musí být vybavena alespoň jedním přenosným práškovým hasicím přístrojem s hasící schopností nejméně 34 A/183 B (práškový o obsahu 6 kg – účinnější prášek). Na umístění hasicího přístroje nejsou kladeny zvláštní požadavky, nejvhodnější umístění je například u vchodu do šachty.

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

$$n_r = 0,15 \cdot (40 \cdot 1 \cdot 1)^{1/2} = 0,94 \rightarrow 1 \text{ ks}$$

PHP se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné, umísťují se 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 jiné vodorovné konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

Uživatel objektu zajistí pravidelné kontroly a revize přenosných hasicích přístrojů ve lhůtách dle vyhlášky č. 246/2001 Sb..

Celkem bude umístěný 1 ks PHP.

#### 10. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Prostor spojovací chodby a schodiště bude vybaven bezpečnostními značkami s piktogramy únikových východů. Tabulky budou splňovat požadavky NV č. 375/2017 Sb., ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1.

#### 11. Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

##### Vytápění šachty

Není uvažováno.

##### Rozvod elektrické energie

Požadavky na elektroinstalaci se nestanovují. Do stavby nejsou navržena žádná napájená požárně bezpečnostní zařízení, proto není instalován dvouúrovňový vypínací systém CENTRAL STOP a TOTAL STOP. Jako tlačítko TOTAL STOP bude sloužit hlavní rozvaděč, který bude umístěn vedle vstupu do propojovací šachty.

##### Hromosvod

Objekt nemusí být vybaven hromosvodem.

##### Větrání

Větrání šachty je provedeno přes rolety/žaluzie u v úrovni 1.NP. Předpokládá se přirozené větrání, zejména proti kondenzační vlhkosti.

#### 12. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

V objektu musí být umístěny výstražné a bezpečnostní značky a tabulky:

- označit hlavní vypínač elektrické energie
- označení únikových cest

#### 13. Závěrečné shrnutí

Z hlediska požární bezpečnosti investor zajistí:

- instalaci 1 ks hasicího přístroje

V Písku dne 20. 9. 2023

Vypracoval: Ing. Michal Dvořák – Z - OZO 47 / 2017

Autorizoval: Luboš Č u k a – autorizovaný technik pro obor požární bezpečnost staveb ČKAIT 0101664, Václavská 1, 397 01 Písek

