










Požárně bezpečnostní řešení – změna užívání části provozního objektu
zařízení jezu Bělov

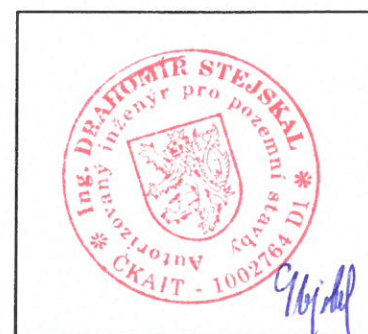
 **Investor:** Povodí Moravy, s.p.
 **Kraj:** Zlínský
 **Adresa:** Bělov (okres Zlín)
 **Místo:** k.ú. Bělov, p.č. st. 136



 **Datum:** 09/2018
 **Odpovědný PBŘ projektant:**
Ing. Drahomír Stejskal (ČKAIT 1002764)

 **Kontakt na zpracovatele: +420 774 329 301**

 **Počet stran:** 10
 **Počet příloh:** 1
 **Stupeň:** dokumentace pro provedení stavby



razítko a podpis

Obsah PBŘ:

- 1) seznam použitých podkladů pro zpracování;
- 2) 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;
- 3) rozdělení stavby do požárních úseků;
- 4) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků;
- 5) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí, hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.) a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti;
- 6) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení;
- 7) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům;

- 8) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku;
- 9) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku;
- 10) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky;
- 11) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti;
- 12) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot;
- 13) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby;
- 14) závěr.

1) Seznam použitých podkladů

- Stavební výkresy k projektu (stávající stav + navrhovaný stav);
- Stávající PBŘ;
- Zákon č. 133/1985 Sb.;
- vyhláška č. 246/2001 Sb.;
- vyhláška č. 23/2008 Sb.;
- ČSN 7308 02 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty;
- ČSN 7308 04 – Požární bezpečnost staveb – výrobní objekty;
- ČSN 7308 34 - Požární bezpečnost staveb – změny staveb;
- ČSN 7308 10 - Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení;
- ČSN 7308 73 - Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou;
- publikace: *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů* (ISBN 978-80-904481-0-0);
- web www.mapy.cz a jeho nástroje;
- a další související normy a právní předpisy v aktuálním znění.



2) Stručný popis stavby

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení (PBR) je **změna stávajícího nebytového provozního prostoru v provozním zařízení Povodí Moravy s.p. - jezu Bělov.**

Stávající „*provozní objekt jezu Bělov*“, ve kterém je navržena posuzovaná změna, tvoří jako celek jeden požární úsek **N 1.1** s níže uvedenými **základními parametry**:

• Výpočtové požární zatížení:	$p_v = 46,48 \text{ kg/m}^2$
• SPB PÚ N 1.1:	I
• Počet nadzemních podlaží:	1
• Požární výška objektu:	0 m
• Konstrukční systém objektu:	smíšený
• Součinitel „a“:	$a = 0,99 [-]$
• Součinitel „c“ (bez PBZ):	1
• Plocha PÚ N 1.1:	$S = 141,83 \text{ m}^2$

Ve stávajícím prostoru se nyní navrhuje **pouze drobné dispoziční změny**. Stávající sociální zařízení bude stavebně upraveno a nově vznikne denní místnost pro pracovníky a šatna. Navrhovaná změna bude posouzena z hlediska PBS. Obsahem stavební úpravy je tedy především změna členění vnitřního prostoru stávajícího požárního úseku N 1.1 a realizace nové podlahy a stropní konstrukce (druh zůstává z hlediska PBS stejný – nedochází ke snížení požární odolnosti konstrukce případně ke zvýšení požárního zatížení z těchto stavebních konstrukcí). **Plocha stávajícího PÚ zůstává zachována.**

Stavebními úpravami stávající stavby tedy **nedojde ke změně rozsahu stávající stavby. Obestavěný prostor a zastavěná plocha se stavebními úpravami nemění.**

Základní informace o objektu:

Objekt je postaven na betonových základech. Nosné zdivo je z plných pálených cihel. Strop je železobetonový. Nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěný krov z dřevěných vazníků. Střešní krytina je z nehořlavých plechových šablon. Stavba je stávajícím způsobem napojena na vodu ze studny a stávajícím způsobem napojena na elektrickou energii. V objektu budou **4 pracovníci**. **Zastavěná plocha celé stavby je 182,05 m²**, užitná plocha celé stavby je 165,24m². Příjezd k objektu je po stávající zpevněné asfaltové komunikaci.

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky, ani negativně neovlivní ochranu okolí.

Z hlediska požární bezpečnosti staveb (v souladu s ČSN 7308 34 čl. 3.2 a 3.3):

- **nedochází ke zvýšení součinu** ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více jak 15 kg/m^2
 - stávající prostor tvoří místnosti: **kancelář, vodárna, WC, umývárna**
 - nově navržený prostor: **denní místnost, šatna, vodárna, WC, umývárna**

V souvislosti se změnou členění a využití prostoru dochází pouze k nepatrným změnám v plochách místností. **Požární zatížení kanceláře je tabulkově vyšší než požární zatížení denní místností a šatny s plechovými skřínkami.**

- **nedochází** ke zvýšení počtu unikajících osob na jakékoliv únikové cestě o více než 20 % - **počet uživatelů objektu se nemění.**
- **nedochází** ke zvětšení zastavěné plochy objektu nástavbou nebo přístavbou, vestavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám;
- **nedochází** ke zvýšení počtu osob omezených nebo neschopných samostatného pohybu či orientace;
- **nedochází** ke změně funkce objektu ve vztahu k příslušným projektovým normám;

Předmětem změny stavby jsou tedy především:

- **drobné stavební úpravy** za účelem **nepatrné úpravy dispozice** řešeného prostoru, aniž by docházelo ke zvětšení zastavěné plochy nebo zvýšení požární výšky objektu; **nedochází ani ke snížení požární odolnosti měněných konstrukcí;**
- **nově bude řešena podlaha** (opět keramická dlažba) **a nově bude zrealizován strop nad měněným prostorem** (změnou **nedochází** ke snížení požární odolnosti vzhledem ke stropu stávajícímu);
- případná obnova či budování nových instalací (voda, kanalizace, elektřina) – dle potřeby;

Obecně lze konstatovat, že navrhovanou změnou nedochází ke zvýšení požárních rizik, ani ke zhoršení podmínek evakuace osob nebo zásahu jednotek požární ochrany.

*Z hlediska požární bezpečnosti staveb se objekt posuzuje podle vyhl. č. 246/2001 Sb., 23/2008 Sb. a podle příslušných norem, v daném případě především podle **ČSN 7308 34** a dalších souvisejících norem v aktuálním znění. Vzhledem k charakteru stavebních úprav se jedná o **změnu stavby skupiny I** (dle ČSN 7308 34).*

Vzhledem k celkové zastavěné ploše objektu do 200 m² (182,05 m²) není nutné stanovisko HZS kraje.



3) Rozdělení stavby do požárních úseků

Stávající objekt tvoří jako celek pouze jeden **požární úsek N 1.1**. Tento stav **zůstává zachován**. Charakter změny nevznáší požadavek na dělení do více požárních úseků. V posuzované části objektu se nenachází prostor soustředného požárního zatížení (v souladu s ČSN 7308 02 čl. 6.2.3), ani prostor, který by měl tvořit samostatný PÚ v souladu s věcně příslušnými normami PBS či technickými předpisy.

4) Stanovení požárního rizika (ekonomického rizika), stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Požární riziko stávajícího požárního úseku **N 1.1** je byl původním PBŘ stanoveno na hodnotu $p_v = 46,48 \text{ kg/m}^2$. Dle charakteru změny posuzovaných prostorů je zřejmé, že **nedojde ke zvýšení požárního zatížení** v požárním úseku **N 1.1**. **Stálé požární zatížení zůstává stejné, nahodilé se dokonce snižuje** (kancelář -> dení místnost). Změna výpočtového požárního zatížení posuzovaného PÚ je prakticky zanedbatelná (nezvyšuje se hořlavost stavebních hmot použitých ve stavebních konstrukcích ani nedochází ke zvýšení nahodilého požárního zatížení v rámci PÚ).

Velikost (délka, šířka, plocha a podlažnost) **PÚ N 1.1** se **nemění** a stále tedy zdaleka **nepřesahuje mezní hodnoty stanovené normou ČSN 7308 02**.

Stupeň požární bezpečnosti (SPB) stávajícího požárního úseku **N 1.1** byl **původním PBŘ** stanoven jako **I. SPB**. Konstrukční systém a podlažnost se navrhovanou změnou nemění; nejvyšší výpočtové požární zatížení v posuzovaném PÚ zůstává také více méně stejné. Je tedy zřejmé, že **navrhovanou změnou nedochází ke zvýšení SPB současného PÚ**.

5) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí, hmot a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požadavky na odolnost stavebních konstrukcí jsou dle stávajícího PBŘ splněny pro **I. SPB**, do kterého je posuzovaný PÚ začleněn v souladu s původním PBŘ. **Navrhovanou změnou nedochází ke zvýšení SPB posuzovaného PÚ, a tudíž nedochází ani ke zvýšení požadavků na stávající stavební konstrukce v posuzovaném prostoru**.

Nově vznikající nenosné příčky jsou bez požadavku na požární odolnost. Případné nové nosné stěny splňují ve všech případech minimální požární odolnost požadovanou normou (požadavek je pouze **RE 15**).

Nosná konstrukce střechy zůstává stávající – beze změny (**VYHOVUJÍCÍ** dle stávajícího PBŘ).

Strop nad měněnou částí bude rozebrán a nově zhotoven – **druh konstrukce se nemění (DP1)**. Nově bude protipožární SDK podhled s odolností **EI 15**. **Konstrukce stropu jako celek bude tedy výrazně převyšovat normativně požadovanou požární odolnost (REI 15)**.



Posuzovaný prostor tvoří pouze jeden požární úsek, ve kterém **není třeba osazovat požární uzávěry.**

Normativní požadavky na požární odolnost svislých a vodorovných stavebních konstrukcí jsou splněny v celém rozsahu.

6) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu a evakuace, stanovení druhů a počtu únikových cest

Stávající únikové cesty z prostoru posuzovaného PÚ nejsou navrhovanou změnou dispozice nijak dotčeny – nejsou zúženy ani prodlouženy. Posuzovaný objekt však není komplikovaná z hlediska evakuace osob ani z hlediska provedení požárního zásahu (malá plocha PÚ, malý počet osob, přízemní objekt). U posuzovaného objektu není nutné hodnotit možnosti provedení požárního zásahu.

Evakuace objektu by proběhla na volné prostranství. Evakuace osob proběhne nechráněnými únikovými cestami, které jsou tvořeny veškerými trvale volnými komunikačními prostory uvnitř objektu.

Navrhovanou změnou nedochází ke zvýšení počtu uvažovaných unikajících osob ($E < 10$).

Navrhovanou změnou využití prostoru nedochází ke vzniku požadavku na zřízení chráněné únikové cesty (CHÚC) – NÚC je postačující.

Délka nechráněné únikové cesty je vyhovující - vzhledem k rozměrům posuzované části objektu, počtu osob a podlahové ploše (viz 9.10.2 ČSN 7308 02) lze začátek únikové cesty uvažovat od vstupních dveří jednotlivých místností. Mezní délky nechráněných únikových cest výrazně převyšují délky skutečné.

Šířky únikových cest musí umožňovat bezpečnou evakuaci všech osob z místností, z požárních úseků a z objektů. Obecně je nejmenší šířka NÚC je jeden únikový pruh (550 mm). Šířku únikových cest ověřujeme v jejich nejužších místech, kterými jsou v tomto případě dveře. **Posuzovaný objekt vyhoví šířkou dveří 800 mm.**

Nejužším místem na nechráněné únikové cestě jsou zpravidla dveře. **Všechny dveře na nechráněných únikových cestách splňují požadovanou minimální šířku (pro šířku 1,5 únikového pruhu se dle ČSN 7308 02 považuje za vyhovující šířku dveří 800 mm).**

Dobu evakuace a dobu zakouření nemá smysl posuzovat. Vzhledem k nízkému počtu osob a jednoduchosti objektu je zřejmé, že čas potřebný k evakuaci je nižší než čas pro zakouření objektu. V tomto směru **je situace opět vyhovující.**

Nouzové osvětlení není vyžadováno. V objektu musí být zřetelně označen směr úniku podle ČSN ISO 3864, a to všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.



Vnitřní zásahové cesty nejsou vyžadovány – v souladu s čl. 12.5.1 ČSN 7308 02.

Vnější zásahové cesty nejsou vzhledem k výškové poloze posuzovaného požárního úseku **požadovány** – v souladu s čl. 12.6 ČSN 7308 02.

7) Stanovení a zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Navrhovanou změnou provozního zařízení **nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch ani k vytvoření nových požárně otevřených ploch**. Nedochází ani k výrazným změnám v **požárním zatížení**. V souladu s ČSN 7308 34 tedy **není nutné v tomto případě posuzovat požárně nebezpečný prostor (PNP)**.

Současné PBR hodnotí odstupové vzdálenosti od PÚ N 1.1 jako vyhovující – změnou objektu se tento stav nijak nemění.

NAVRŽENÁ ZMĚNA JE VYHOVUJÍCÍ Z POHLEDU POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU.

Stavba **neleží v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu**, které by bylo navrhovanou změnou **užívání prostoru dotčeno** (zastavěná plocha, výška objektu i obestavěný prostor zůstávají beze změny).

8) Zabezpečení stavby požární vodou

Navrhovanou změnou **užívání prostoru** **nedojde ke změně požadavků na zásobování požární vodou** z vnějších odběrných míst. Celková zastavěná plocha objektu se nemění. **Stávající situace je vyhovující a navrhovanou změnou se tento stav nemění**.

Objekt se navíc nachází **v blízkosti řeky Moravy a jezu Bělov** (dojezdová vzdálenost pro mobilní požární techniku jednotek požární ochrany **do 500 m**) – dostatečná zásoba hasební vody. V prostoru PÚ N 1.1 **není vyžadováno vnitřní odběrné místo** (nástěnný hydrant). Normativní požadavky na zásobování požární vodou jsou splněny.

9) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

Pro posuzovaný objekt není třeba řešit vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení. Jedná se o velmi jednoduchou a snadno přístupnou jednopodlažní stavbu. **Navrhovanou změnou stavby nedochází ke zpřísnění požadavků na příjezdové komunikace**.

Příjezdová komunikace má dostatečnou šířku a vede bezprostředně před posuzovaný objekt. V případě potřeby je možné najet technikou JPO přímo k posuzovanému PÚ. **Přístupová komunikace je svým provedením vhodná pro příjezd požární techniky** (únosnost, šířka, vzdálenost od objektu), jsou tedy splněny požadavky normy ČSN 7308 02 čl. 12.2.



Navrhovaná změna provozního zařízení nevede ke zvýšení požadavků na zásahové cesty, jejich technického vybavení ani na přístupové komunikace a současné nástupní plochy. **Současná vyhovující situace zůstává beze změny.**

10) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Stávající objekt je na základě stávajícího PBR vybaven 2 ks PHP PG6 (práškový univerzální PHP určeny pro třídy požáru A, B, C). Navrhovanou změnou se nemění požadavek na počet PHP v rámci PÚ N 1.1. Celkový počet PHP n_{PHP} pro posuzovaný PÚ je tedy **2 ks**.

Pro posuzovaný PÚ není nutné vzhledem k charakteru objektu a zastavěné ploše navrhovat další věcné prostředky požární ochrany nebo požární techniku.

Ruční přenosné hasicí přístroje budou umístěny na svislých stavebních konstrukcích (např. stěnách) tak, aby rukojeť přístroje byla $1\,500\text{ mm} \pm 50\text{ mm}$ nad podlahou, na přístupném a dobře viditelném místě. Ruční přenosné hasicí přístroje se doporučuje umístit v blízkosti míst pravděpodobného vzniku požáru, u vchodů do místností, na únikových cestách apod.

11) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

Při případné instalaci tepelných spotřebičů v posuzovaném prostoru budou dodrženy vzdálenosti k hořlavým konstrukcím a materiálům dle pokynů výrobce a dle ČSN 06 1008.

V posuzovaném prostoru lze používat pouze tepelné spotřebiče k tomuto užívání schválené (čl. 7.1, ČSN 06 1008).

➤ Vytápění:

Vytápění posuzovaného prostoru (PÚ N 1.1) je primárně řešeno stávajícím kotlem na tuhá paliva, který je umístěn v prostoru skladu.

Před kotlem musí být umístěna nehořlavá podložka (skleněná, kovová apod.), která bude pokrývat nebezpečný prostor vymezený dle vyhlášky 23/2008 Sb. Prostor kolem krbu bude splňovat požadavky na bezpečné vzdálenosti, které jsou uvedeny v příloze č. 8 vyhlášky 23/2008 Sb.:

- Odstup ve směru hlavního sálání: minimálně **800 mm**
- Odstup v dalších směrech: minimálně **200 mm**

Při kolaudaci bude doložena zpráva o revizi spalinové cesty v souladu s vyhláškou číslo 34/2016 Sb.

Při průchodu hořlavými konstrukcemi střešního pláště bude mezi vnějším pláštěm komína a hořlavými materiály v šířce min. 5 cm prostor chráněn materiály třídy hořlavosti A1, které nevodí teplo. Provedení komína a odkouření krbu bude dle ČSN 7342 01 a toto bude **doloženo revizní zprávou. Spalinová cesta** musí být v budoucnosti pravidelně čištěna a udržována v souladu s vyhláškou č. 34/2016 Sb.

Nové sociální zařízení bude vytápěno novými elektrickými přímotopy, které musí být používány v souladu s návodem výrobce.

➤ **Větrání:**

Pro posuzovaný PÚ **není navržena vzduchotechnika**. Prostory PÚ budou **větrány převážně přirozeně** stávajícími otvory ve stavebních konstrukcích (okna, dveře). Případné nucené větrání pomocí ventilátorů z prostorů WC bude vyvedeno na fasádu.

➤ **Elektrická zařízení:**

Nová elektroinstalace je navržena bez zvláštních požadavků na požární bezpečnost. **Elektroinstalace bude provedena standardním způsobem dle platných ČSN**. V prostoru posuzovaného PÚ musí být zajištěno zřetelné označení všech míst, kde hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem (např. rozvaděče apod.). Ke kolaudaci **bude doložena revizní zpráva elektroinstalace**.

12) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Posuzovaný objekt je bez požadavků na zvýšení požární odolnosti jednotlivých stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.

13) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) nejsou pro posuzovaný objekt vyžadována. Navrhovaná změna využití prostoru nevede k požadavku na zřízení EPS nebo instalaci jiných PBZ.

14) Závěr

Posuzovaná změna provozního objektu vyhovuje za daných podmínek současným normativním požadavkům požární bezpečnosti staveb a platným právním předpisům. Navrhovanou změnou nedochází ke zvýšení požárního rizika ani ke zhoršení podmínek evakuace nebo podmínek pro provedení požárního zásahu. Jakékoliv případné změny projektu je nutné projednat s hlavním projektantem a projektantem PBŘ. Nedílnou součástí PBŘ jsou i přílohy – starší schválená verze PBŘ, na které se toto PBŘ odkazuje.

SEZNAM PŘÍLOH NUTNÝCH PRO POSOUZENÍ PBŘ:

- ❖ Stávající PBŘ.



