

---

**Povodí Labe, státní podnik,  
Stavební úpravy provozního střediska Opatovice**

---

## D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA PBŘ

D.1.3.02 SITUACE PBŘ

Hlavní projektant		Vypracoval	Kontroloval	<div><div><div>projekty</div><div>studie</div><div>statika</div><div>statika</div></div><div><div>Ing. Vladimír Zevl</div></div></div> <div>Br. Veverkových 2717 Pardubice 530 02 ArchCENTRUM</div> <div>e-mail : zevl@archcen.cz mobil : +420 775 236 090 tel./fax : +420 466 616 301</div>	
Ing. Vladimír Zevl Dolní Roveň 281 533 71 Dolní Roveň		Lorenc Salva Bartoňova 670 530 12 Pardubice			
Kraj	Pardubický	Místo	Opatovice nad Labem		
Investor	Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové				
Akce	POVODÍ LABE, STÁTNÍ PODNIK STAVEBNÍ ÚPRAVY PROVOZNÍHO STŘEDISKA OPATOVICE D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ			Datum	03 / 2020
				Stupeň PD	DSP
				Čís.zak.	Ze 20 01
Část	TECHNICKÁ ZPRÁVA			Vyhotovení <b>0</b>	Číslo přílohy <b>D.1.3.01</b>

### **D.1.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ** **D.1.3.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

POVODÍ LABE, STÁTNÍ PODNIK  
STAVEBNÍ ÚPRAVY PROVOZNIHO STŘEDISKA OPATOVICE

#### **1.1) Seznam použitých podkladů ke zpracování :**

- **Použité technické normy a právní předpisy :** ČSN 73 0802/2009 + Z1/2013 + Z2/2015, Z3/2020, ČSN 73 0804/2010 + Z1/2013 + Z2/2015, ČSN 73 0833/2010 – skupina OB1, ČSN 73 0834/2011 – skupina I + Z1/2011, ČSN 73 0810/2016, ČSN 73 0818/1997 + Z1/2002, ČSN 73 0873/2003 a normy související. Odolnost konstrukcí posouzena podle Eurokódů (dle publikace : Hodnoty požární odolnosti konstrukcí z r. 2009 – ing. Zoufal a kol.), firemních podkladů, ČSN 73 0821/2007, ČSN 73 0834/2011 + Z1.
- Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v souladu se zákonem č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů, v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů, v souladu se zákonem č. 500/2004 Sb. (správní řád) ve znění pozdějších předpisů, v rozsahu dle ustanovení § 41 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. a vyhláškou č. 268/2011 Sb.
- Technická zpráva požární ochrany (na objekt) z ledna 1991
- Software : Free RW – Soft v.o.s. – aktualizace 03/2020
- Metodický návod – srpen 2018

#### **- Projektová dokumentace/dokumentace stavby :**

Řešení požární bezpečnosti zpracováno na úrovni dokumentace ke stavebnímu řízení, na základě projektových podkladů - stavební část, informací projektanta, požár. předpisů a ČSN, požární zprávy z ledna 1991.

Název stavby Stavební úpravy provozního střediska povodí Labe

Místo stavby Opatovice n/Labem

Investor Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové

Projektant Ing. Vladimír Zevl, Dolní Roveň 281

Stupeň PD Pro stavební povolení

Datum zprac. 04/2020

#### **1.2) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu využití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě :**

##### **- Obecný popis stavby :**

- Objekt je stávající a slouží jako provozní středisko státního podniku Povodí Labe v Opatovicích n/L. Je dvoupodlažní se sedlovou střechou, na straně východní je přízemní část (tj. dílna – 47 m<sup>2</sup>) s pultovou střechou. Půdní prostor je nad požárním stropem 2.NP – není užíván. V přízemí jsou prostory pro zaměstnance provozovny vč. dílna pro údržbu, hygienické zázemí, kancelář a bude zde požárně oddělený nový sklad se vstupem ze dvora. V 1.NP jsou sklípky pro dva byty a nový vstup do bytů ze strany ulice (dříve byl vstup ze dvora). V 2.NP jsou dvě bytové jednotky se sklípkou v 1.NP. Byty budou pronajímány. Vstup do bytů je z chodníku (ulice) na straně západní. Vstup do provozní části je na straně jižní, severní a východní. Prostory větrány otevíratelnými okny, dveřmi a ventilátorky. Instalace alternativních zdrojů energie (např. fotovoltaiky) se nenavrhují. Objekt je napojen na elektřinu, plyn, vodu, kanalizaci. Příjezd k objektu je komunikací na straně západní.

Objekt je půdorysně tvaru písmene L. Nemění se přístavbou ani nástavbou, stav zůstává původní. K okolní zástavbě i požárním úsekům téhož objektu zůstává stav původní..

- Drobné stavební úpravy představují :

1. Zřízení nového vstupu ze západního průčelí (z chodníku) k bytům ve 2. nadzem. podlaží.
2. Nové vstupní dveře do nového skladu ze dvora – v místě původních menších dveří, a drobné dispoziční úpravy v přízemí oddělující prostory využívané pro provoz a pro byty.
3. Dále zřízení u jižního štítu nově upravené plochy pro parkování aut pro byty - viz situace.

- **Z hlediska stavebních konstrukcí** : nosné, obvodové a požárně dělící stěny u dvoupodlažní části jsou zděné cihelné. Nové dozdivky budou cihelné ev. pórobetonové. Stropy u dvoupodlažní části jsou z keramických stropních panelů (z 90%) a desek PZD (u schodiště). Zastřešení je stávající : nad keramickým stropem 2.NP je střecha sedlová s dřevěným krovem a skládanou nehořlavou krytinou. U přízemní dvorní části jsou obvodové stěny i strop (střecha) z panelů Kingspan. Okna plastová, dveře dřevěné ev. plastové a plechové. Schodiště betonové.

- Z hlediska požárního lze **konstrukční systém** hodnotit jako **nehořlavý**.

- **Z hlediska výšky stavby** :

Počet užit. podl. v objektu 2  
 Počet užit. nadz. podl.v objektu 2  
 Požární výška .....h = 3,00 m

- **Z hlediska účelu užití** :

Jedná se o stávající provozní budovy povodí Labe s dvěma pronajímatelnými byty v 2.NP.

-**Popis a zhodnocení technologie a provozu** :

Provozní objekt s údržbářskými (zámečnickými) dílnami.

-**Popis umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě** :

Objekt je umístěn na vlastním pozemku investora. Stav se navrhovanými stavebními úpravami vzhledem k okolním objektům nemění. Od nových otvorů je PNP počítán a zakreslen.

- **Na původní objekt byla zpracována požární zpráva (01/1991). Tato zpráva je respektována. Navrhované úpravy jsou posouzeny dle ČSN 73 0834/2011 jako změna stavby skupiny I, s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.**

- **Dle ČSN 73 0834, čl. 3.1 a 3.2** se nejedná o změnu užívání posuzovaného prostoru, z hlediska požárního jde o změnu části stavby skupiny 1.

**Dle čl. 3.2 :**

a) Požární riziko : u nového skladu nedochází proti původnímu stavu ke zvýšení požárního rizika. Původní hodnota zatížení u sklípků potravin pro byty byla ( $p_n \times a_n = 40 \times 1 = 40 \text{ kg/m}^2$ ), u navrhovaného skladu bude ( $p_n \times a_n = 30 \times 0,8 = 24 \text{ kg/m}^2$ ) => lze konstatovat, že hodnoty požárního rizika se novým užíváním sníží. Stav bude vyhovující.

- Sklad je (dle výpočtu za zprávou) zařazená do II.SPB. Požárně nebezpečný prostor od nových dveří skladu a od nových vstupních dveří z ulice (do bytů v 2.NP) bude :

Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. $p_{vyp}$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
1.NP - Dveře nového skladu (JV)	2,35	2,00	4,70	100,00	20,87	71,77	<b>2,05*</b>	<b>0,80</b>
1.NP, Vstup. dveře z ulice do chodby, SZ	2,35	1,05	2,47	100,00	5,00	29,52	<b>0,59**</b>	<b>0,03</b>

\*PNP zasahuje do dvora, na vlastní pozemek. \*\*PNP zasahuje na chodník, na pozemek obce. Přesah od dveří na chodník je menší než od stávajících oken sklípků ( $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$ , okno 90/60 cm, **PNP = 0,86 m**) ; u skladu je ( $p_v = 26 \text{ kg/m}^2$ , okno 240/150 cm, **PNP = 1,93 m**)

Výkres s odstupy je součástí této zprávy.

b) Počty osob : plocha skladu bude  $30,3 \text{ m}^2$ . Bude požárně oddělena od ostatních prostor objektu požárními stěnami a požárními stropy. Proti původnímu stavu dojde v posuzovaném prostoru ke zvýšení počtu unikajících osob. Bude zde do 5 osob s možností úniku po rovině do volného prostranství. Délka úniku do 9,0 m, šířka únikových dveří alespoň 80 cm – stav bude vyhovující – viz výpočet za zprávou. Z ostatních prostor objektu jsou úniky původní.

c) Změnou nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob s omezenou schopností pohybu - stav zůstává původní.

d) Změnou nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy. Přízemí objektu je provozního charakteru s požárně oddělenými bytovými prostory v 1.NP a vč. dvou bytů v 2.NP. Prostory lze posoudit dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0833, ČSN 73 0804, ČSN 73 0834 – tento stav zůstává zachován.

e) Objekt se nemění nástavbou, vestavbou ani přístavbou – zůstává původní stav.

**Dle čl. 3.3 :** Nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám ani změně užívání objektu.

a) Stavební konstrukce : v rámci navrhovaných stavebních úprav bude v budoucím skladu provedeno vybourání příček, zvětšení dveřního otvoru pro budoucí vstupní dvoukřídlové dveře a dozdívky směrem k chodbě a u vstupních dveří. Dále se navrhuje dovybourání dveřního otvoru ze strany ulice (jako vstup k bytům) a nutné dozdívky u těchto dveří. Tl. dozdívek u požárně dělících stěn bude cihelná ev. pórobetonová tl. alespoň 15 cm. Odolnost dle „Hodnoty pož. odolnosti konstrukcí z r. 2009 – ing. Zoufal a kol.“ bude REI 90 DP1 V prostorách dotčených stavebními úpravami budou provedeny základní údržbové práce – oprava omítek, malby, nátěry apod.

b) Technické zařízení : vytápění vč. zdroje tepla, rozvod vody vč. hlavního uzávěru vody, kanalizační odpady, elektroinstalace vč. hlavního vypínače objektu, plyn vč. HUP – vše zůstává původní, stavebními úpravami se původní stav nemění.

c) Dodatečné vnější tepelné izolace se v rámci posuzovaných stavebních úprav nenavrhují.

d) Objekt je výrobního - údržbářského charakteru. Ke zvětšení zastavěné plochy ev. ke zvýšení požární výšky objektu nedochází – z hlediska zastavěné i podlahové plochy zůstává původní stav.

e) Technologické zařízení : sklad bude dovybaven zařízením potřebným pro údržbu. Ostatní se nemění. V rámci této změny se nejedná o zvýšení požárního rizika.

f) U nového skladu dochází k vnitřnímu členění prostor – původní menší prostory se vybouráním příček mění na sklad tj. na větší prostor o celkové ploše  $30,35 < 100 \text{ m}^2$ , stav bude vyhovující.

- Nejedná se o shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 73 0831.

**Dle čl. 4 :** Technické požadavky na změny staveb skupiny 1 :

a) Požární odolnost stavebních prvků zůstává zachována. Nosné a požárně dělící konstrukce se doplní stejnými materiály ve stejných tloušťkách jako původní (cihly) ev. jinými materiály ve stejných tl. (pórobeton). Obojí se stejnou požární odolností, minimálně 30 minut (30 DP1). Požární dveře s odolností 30 minut jsou dle původní požární zprávy osazeny v 1.NP mezi schodišťovým prostorem a chodbou u sklípků, a v 2.NP jako vstupní do obou bytů. Tyto požární dveře jsou ponechány. Nový sklad bude oddělen od chodby před sklípky plnou stěnou (zděnou příčkou tl. 15 cm – bez dveří, původní otvory budou zazděny.

- b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň zůstává zachována. Na nové povrchové úpravy - obklady stěn se předpokládá použití keramických ev. obdobných výrobků + malby. U stropů nebude použito hmot, které při požáru hořící odpařují nebo odkapávají.
- c) Šířky a výšky původních otvorů v obvodových stěnách se mění jen u nového skladu a u vstupních dveří z ulice do schodišťového prostoru – odstupy od těchto otvorů jsou počítány. Od stávajících otvorů se požární zatížení nemění - požárně nebezpečný prostor se nemění, odstupy od otvorů nejsou posuzovány, nejsou dokladovány situací s vyznačením odstupů.
- d,f) Nové prostupy požárně dělícími konstrukcemi se nepředpokládají. Případné nové prostupy (svazků kabelů, vody, kanalizace, topení apod.) požárními stěnami a stropy budou utěsněny : podle ČSN 73 0833 čl. 4.2.1 (poznámka) a ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 budou konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být i zaměněna nebo upravena v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (např. DP1 apod).
- e) Větrání prostor zůstává původní (okny, dveřmi). Nová vzduchotechnika se nenavrhuje.
- g) Únikové cesty nejsou změnou zúženy ani jiným způsobem zhoršena jejich kvalita např. narušeno odvětrání apod. ÚC zůstávají původní se změnou úniku osob z bytů v 2.NP. Tato ÚC se v 1.NP mění z původního východu osob do dvora na únik směrem do ulice. Počet osob, ani délky a šířky této cesty se nemění. Z nového skladu bude únik do dvora – viz. čl. 3.2b). Z ostatních prostor (požárních úseků) objektu zůstávají úniky původní, není do nich zasahováno.
- h) Nové prostory (dle 3.3b,f) s podlahovou plochou větší než 100 m<sup>2</sup> nevznikají.
- i) Příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty, vnější odběrná místa vody pro požární účely, vnitřní hydrantové systémy – vše zůstává původní, a tento stav se v rámci navrhovaných stavebních úprav nemění.

### **Závěr :**

- Vybavení objektu požárně bezpečn. zařízením a opatřením zůstává původní, stav se nemění.
- Posuzovaný sklad se požaduje zabezpečit přenosným hasicím přístrojem. Navrhuje se osadit 1x PHP práškový s hasicí schopností 21A (113B) s umístěním v posuzovaném prostoru poblíž vstupních dveří. Pozor : PHP práškový není vhodný na hašení sypkých materiálů a prachu. PHP se umísťují na svislých stavebních konstrukcích (stěnách) tak, aby rukojeť přístroje byla nejvýše 150 cm nad podlahou, na přístupném a dobře viditelném místě. K PHP musí být zachován trvale volný přístup.
- Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky se nenavrhují.
- Stavební úpravy provozního střediska povodí Labe, Opatovice n/Labem jsou navrženy a posouzeny podle platných požárních předpisů a norem a vyhoví požadavkům PO.

### **Výpočet :**

#### **Požární úsek dle ČSN 73 0802: Nový sklad pov. Labe, Opatovice**

Počet užitných podlaží v objektu.....	2	[-]
Výška objektu h.....	3,00	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu .....	2	[-]
Materiál konstrukce.....	nehořlavý DP1	
Zařazení dle ČSN 73 0873 .....	výr. objekt, sklad	
Počet podlaží úseku z .....	1	[-]
Výšková poloha hp.....	0,00	[m]
Koeficient c .....	1	
SM.....	automaticky	
Místnosti požárního úseku:		

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</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
Nový sklad	30,35	2,65	30,00	5,00	0,00	0,800	0,90	5,78/2,02	1	0,00	9.4.a

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p <sub>vyp</sub> .....	20,87 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	II
Plocha požárního úseku S.....	30,35 [m <sup>2</sup> ]
Koeficient n .....	0,166
Koeficient k .....	0,198
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	5,78 [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	2,02 [m]
Parametr odvětrání Fo .....	0,069
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	2,65 [m]
Požární zatížení p .....	35,00 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Koeficient a .....	0,814
Koeficient b .....	0,73
Koeficient c .....	1,00
Normová teplota T <sub>N</sub> .....	787,71 [°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	2,50 [min]
Maximální délka pož.úseku .....	76,43 [m]
Maximální šířka pož.úseku .....	47,43 [m]
Maximální plocha pož.úseku .....	3 624,90 [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z .....	8,62

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP .....	1 (přesně 0,75)
Počet hasicích jednotek .....	6
Zadáno hasicích jednotek .....	6
Třída požáru .....	B

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG6	6	21A,113B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti..... od objektu/mezi sebou	
• hydrant .....	150/300(300/500) [m]
• výtokový stojan .....	600/1200 [m]
• plnicí místo .....	2500/5000 [m]
• vodní tok nebo nádrž .....	600 [m]
Potrubí DN .....	100 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s <sup>-1</sup> .....	6 [l.s <sup>-1</sup> ]
Odběr Q pro 1,5 m.s <sup>-1</sup> .....	12 [l.s <sup>-1</sup> ]
Obsah nádrže požární vody .....	22 [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=1 062,25).

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t <sub>umax</sub> [min]	t <sub>u</sub> [min]	t <sub>e</sub> [min]
nechráněná	1. úniková cesta	5/0/0	1. úsek	rovina	9,00	0,80	34,29	0,55		0,26	2,50