

# OBSAH:




## D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ


### D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍCH A INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ

#### D.1.02 SO 02 BUDOVA HRUBÉHO PŘEDČIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ KALU

##### D.1.02.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

##### D.1.02.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval :	Zodp.projektant :	Hlavní projektant :
ING. KOPECKÝ	ING. DOSTÁL	ING. TEPLÝ
		
Země : ČR	Obec : HORNÍ JELENÍ	
Investor : VODOVODY A KANALIZACE PARDUBICE, a.s.		
Akce : <b>INTENZIFIKACE ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD HORNÍ JELENÍ</b>		
Objekt : SO 02 BUDOVA HR. PŘEDČIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ KALU		
Obsah : <b>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		

 **BKN** spol. s r.o.  
Vladislavova 29/I  
566 01 Vysoké Mýto  
Tel: 465424472, 465424170  
Fax: 465424171  
bkn@bkn.cz www.bkn.cz

Stupeň :	DPS
Datum :	05/2013
Zak.číslo :	4521/13
Měřítko :	Příloha : <b>D.1.02.3.1</b>

AKCE : Intenzifikace ČOV Horní Jelení  
INVESTOR : Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s.; Teplého 2014,  
530 02 Pardubice

**POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ**  
**ŘEŠENÍ STAVBY**  
**/projekt pro stavební povolení/**

**a) seznam použitých podkladů**

ČSN 73 0802 /květen 2009/, ČSN 73 0804 /únor 2010/, 73 0872 /leden 1996/ , 73 0873/červen 2003/ , ČSN 06 1008 /prosinec 1997/, 73 0810/duben 2009/, Sbírka zákonů č.268/2009, 72 0834/březen 2011/

Zákon 133/85 Sb. O PO ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 23/2008 Sb.

Zákon č. 183/2006 Sb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Zákon č. 22/97 Sb. Ve znění pozdějších předpisů a NV.

NV č. 11/2002 Sb.

Projekt pro stavební povolení

**b) popis stavby**

Stavba je koncipována jako rekonstrukce a intenzifikace stávající čistírny odpadních vod včetně dešťového oddělovače před ČOV v obci Horní Jelení.

Účelem užívání stavby je čištění splaškových odpadních vod z veřejné jednotné kanalizace před jejich vypuštěním do recipientu.

Intenzifikace ČOV spočívá v kompletním přebudování hlavních čistírenských objektů.

Stávající ČOV typu HYDROVIT je tvořena nadzemními ocelovými nádržemi, které jsou již značně zkorodované a je nutno je zbourat. Budou nahrazeny novými podzemními železobetonovými nádržemi v jednom stavebním celku (monoblok).

Objekt ČOV je složen z podzemních nádrží a z nadzemních částí, kde je zázemí čistírny.

Stávající objekt je jednopodlažní o půdorysném rozměru 11,80 x 6,00 m.

Výška objektu h = 0,00 m .Výška od terénu po hřeben střechy- 3,90 m.

Nový objekt je jednopodlažní o půdorysném rozměru 7,90 x 6,10 m.

Výška objektu h = 0,00 m .Výška od terénu po hřeben střechy- 5,50 m.

**Konstrukce objektu :**

**stávající objekt**

Nosné kce - obvodové stěny - zdivo, stropy-ocelové nosníky + keramické vložky

**Konstrukce nehořlavé.**

**nový objekt**

Nosné kce - obvodové stěny - zdivo, stropy-ocelové nosníky + sendvičové panely

**Konstrukce smíšené.**

**Dispozice objektu :**

**Stávající objekt** – dmýchárna , místnost pro obsluhu, vstup, sociální zařízení

**Nový objekt** – místnost hrubého předčištění a odvodnění kalu

Prováděné změny ve stávajícím objektu :

- výměna oken, dveří
- provedení nových svodů, oplechování
- vybourání otvorů pro odvětrání dmýchárny (200x300; 300x300)
- provedou se v sociálním zařízení nové obklady
- pro instalované zařízení se provede nová elektroinstalace

**c)rozdělení stavby do požárních úseků**

**Nově postavený objekt tvoří jeden požární úsek – N 01.01**

**Stávající rekonstruovaný objekt tvoří jeden požární úsek – N 01.02**

**d)požární riziko****nový objekt****N 01.01**

místnost hrubého předčištění a odvodnění kalu

$$p_n = 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, a_n = 0,90$$

$$p_s = 5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, a_s = 0,90$$

$$a = 0,90$$

$$S = 39,24 \text{ m}^2; S_o = 17,85 \text{ m}^2; b = 0,6; p = 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$p_v = 8,50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

požadovaná velikost požárního úseku dle ČSN 73 802 - 82,5 x 52,0 m , skutečná

velikost požárního - 17,85 m<sup>2</sup> vyhoví. Konstrukce smíšené.

Výška objektu-h = 0,0 m .

**Stupeň požární bezpečnosti I.**

**stávající provozní objekt****N 01.02**

S ohledem na prováděné změny jsou změny zařazeny dle ČSN 73 0834 do změn staveb skupiny I - tzn., že dle čl.3.2 ČSN 73 0834 nedojde ke změně užívání prostoru:

a)nedojde ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno

1) u nevýrobních objektů zvýšením součinu ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ )o více než 15 kg . m-2,

- b) nedojde ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob na započitatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci nezvýší o více než 20% stávajícího stavu
- c) nedojde ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu
- d) nedojde k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy

**U změny stavby nedochází ke změně užívání objektu, prostoru a jejich předmětem je pouze :**

- a) úprava , oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí
- b) výměna, záměna a obnova systému – popř.prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu

**Změny staveb splňují následující technické požadavky čl.4 ČSN 73 0834:**

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích , které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho částí , nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných ,není snížena pod původní hodnotu - nepožaduje se odolnost vyšší než 45 minut – **v posuzované změně se nezasahuje do stávajících konstrukcí**
- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů /podhledů/ navíc hmot, které při požáru /při zkoušce dle ČSN 73 0865/ jako hořící odkapávají nebo odpadávají
- c) šířka nebo výška požárně otevřených ploch v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru - **v posuzované změně se zasahuje do stávajících požárně otevřených ploch – v kratší stěně se vybourává otvor o velikosti 0,3 x 0,3 m a v delší stěně se vybourává otvor se v jedné stěně**
- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle čl.6.2 ČSN 73 0810 :2009
- e) není instalováno nové vzduchotechnické potrubí
- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle čl.6.2 ČSN 73 0810 :2009
- g) v objektu nejsou původní únikové cesty zúženy a ani prodlouženy
- i) v objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah

**e)požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí**

**Skutečné požární odolnosti stávajících konstrukcí brány dle ČSN 73 0821 ed.2**

**Požární odolnosti zdiva brány z ČSN EN 1996-1-2 - PŘÍLOHA B**

**III. SPB**

**místnost hrubého předčištění a odvodnění kalu – N 01.01**

<b>1/Požární stěny</b>	<b>REI 15</b>	
<b>a stropy</b>		<b>stěny</b> -zdivo z cihel požární odolnost REI 180
<b>2/Požární úzávěry EW-C 30DP3</b>		nejsou
<b>3/Obvodové stěny</b>	<b>REW 15</b>	zdivo cihelné požární odolnost REI180
<b>4/Nosné kce střech</b>	<b>R 15</b>	bez požární odolnosti
<b>5/Nosné kce uvnitř</b>	<b>R15</b>	nejsou
<b>požárního úseku, které zajišťují stabilitu</b>		
<b>8/Nenosné konstrukce</b>	-	nejsou
<b>9/Konstrukce schodišť</b>	-	nejsou

**Stavební konstrukce na předepsanou normovou požární odolnost vyhoví.**

**f)zhodnocení navržených stavebních hmot**

- konstrukční systém :

- stávající objekt 1.N.P.- konstrukční systém nehořlavý
- nový objekt 1.N.P.- konstrukční systém nehořlavý

- odkapávání v podmínkách požáru - dojde pouze u krytů pro svítidla

- třída reakce na oheň
  - podlaha třída A1<sub>fl</sub> - dlažba,beton
  - třída C<sub>fl</sub>-s1 PVC
  - stěny třída A1 - omítka vápenná
  - strop třída A1 - omítka vápenná, beton
  - desky SDK- třída A2-S1,d0

**g)provedení požárního zásahu , evakuace osob**

Požární zásah bude proveden z nové příjezdové komunikace z venčí objektu.

**Evakuace osob**

Evakuace z objektu bude probíhat po rovině přímo na volné prostranství.

Celkem se budou evakuovat 5 osob.

Skutečná délka nechráněné cesty je 22,0 m.

Požadovaná délka dle ČSN 73 0802 tab.18, a = 0,90 - 30,0 m

skutečná šířka nechráněné únikové cesty 0,80 m

požadovaná šířka dle ČSN 73 0802

$u = \frac{5}{70} = 1,0 \text{ pruh tzn. } 0,55 \text{ m}$   
nechráněná úniková cesta vyhoví požadavkům ČSN 730802

#### **h) stanovení odstupových vzdáleností**

**N 01.01-** místnost hrubého předčištění a odvodnění kalu

**Strana kratší (platí pro zbývající strany)**

$h_u = 5,0 \text{ m}; l = 7,20 \text{ m}; p_o = 40 \%; p_v = 12,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$   
odstupová vzdálenost dle ČSN 73 0802 ,příloha F - 0,90 m

#### **N 01.02 (stávající objekt)**

$p_v = 8,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  ; konstrukce nehořlavé

požární úsek bez požárního rizika – bez požárně otevřených ploch

Požárně nebezpečný prostor v závislosti na odpadávání odhořelých částí : nedojde dle ČSN 73 0802 čl.10.4.6 a 10.4.7 k odpadávání odhořelých částí objektu /střecha má sklon menší jak  $45^\circ$  /

V požárně nebezpečném prostoru neleží požárně otevřené plochy sousedních objektů.

Požárně nebezpečný prostor objektu hrubého předčištění a odvodnění kalu neleží v požárně nebezpečném prostoru stávajícího objektu.

Požárně nebezpečný prostor stávajícího objektu neleží v požárně nebezpečném prostoru objektu hrubého předčištění a odvodnění kalu.

Požárně nebezpečný prostor objektů nepřesahuje hranice stavebního pozemku .

#### **i) zabezpečení stavby požární vodou**

##### **Vnitřní odběrné místo**

**N 01.01** – vnitřní odběrné místo – hadicový systém dle ČSN 73 0873 nebude zřízen , protože součin  $p \times S = 15 \times 39,24 = 589 \text{ kg}$  - menší jak 9000 .

##### **Vnější odběrná místa :**

Vnější odběrná místa :

Voda pro požární účely se bude odebírat z dosazovací nádrže, která je součástí ČOV. Dosazovací nádrž slouží i pro odebírání technologických oplachových vod .Nádrž je v běžném provozu trvale plná vody po přepadový žlab, objem odsazené vody je větší než  $22 \text{ m}^3$ . V nádrži je stálý objem vody, který neklesne pod množství  $22 \text{ m}^3$  .Případné vypouštění nádrže z havarijních důvodů bude oznámeno provozovatelem příslušnému Hasičskému záchrannému sboru ČR.

Výškový rozdíl mezi terénem a dnem nádrže není větší jak 6,5 m. Hloubka vody v nádrži není menší jak 1,0 m. V usazovací nádrži bude umístěno trvalé sací potrubí, ukončené u zpevněné plochy v areálu ČOV. Sací koš je umístěn méně jak 6,5 m pod

úrovní terénu-čerpací stanoviště a nejméně 0,5 m pod minimální hladinou vody ve zdroji.

Aby byla funkce trvalého sacího potrubí zajištěna i v době mrazů, je nutno umožnit snadné odvodnění části potrubí ohrožené mrazem.

Sací potrubí bude umístěno tak, aby bylo odnímatelné při opravě nebo údržbě a bude z nekorodujícího materiálu. Sací potrubí bude o jmenovité světlosti DN110 a bude osazeno sacím košem, savicovým šroubením s uzávěrem a zařízením pro snadné odvodnění. Šroubení bude výškově umístěno minimálně 250 mm nad terénem.

### **j)zásahové cesty a jejich technického vybavení , příjezdové komunikace, nástupní plochy**

K objektu je možný příjezd po stávající komunikaci a nové zpevněné ploše přímo k objektu ČOV.

Příjezdová komunikace má min. šířku 5,0 m. Komunikace jsou odvodněné a zpevněné. Podélný sklon komunikací je max. 4% a příčný 2%.

### **k)stanovení počtu , druhu a rozmístění hasicích přístrojů**

**Rozmístění a počet hasicích přístrojů :**

**Nový objekt**

**N 01.01**

$$n_r = 0,15 \times (39,24 \times 0,90)^{1/2} = 1 \text{ ks}$$

$$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 1 = 6$$

**práškový** –hasicí schopnost 27A,183B,C

dle tabulky č.1 Sb.zákonů č.23/2008 jsou pro tento druh hasicí jednotky hasicího přístroje HJ1 = 9

Rozmístění - 1 ks práškový - vpravo u východu z místnosti

**Stávající objekt**

**N 01.02**

$$n_r = 0,15 \times (54,90 \times 0,90)^{1/2} = 1 \text{ ks}$$

$$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 1 = 6$$

**práškový** –hasicí schopnost 27A,183B,C

dle tabulky č.1 Sb.zákonů č.23/2008 jsou pro tento druh hasicí jednotky hasicího přístroje HJ1 = 9

Rozmístění - 1 ks práškový - vpravo u východu ven z objektu

### **l)zhodnocení technických ,popřípadě technologických zařízení stavby**

#### **VZDUCHOTECHNIKA :**

Vzduchotechnické potrubí, které slouží pro odvětrání sociálního zařízení neprochází přes požárně dělicí konstrukce .

Vzduchotechnické potrubí je z pozinku.

### **VYTÁPĚNÍ :**

#### **Stávající objekt**

Vytápění části objektu je elektrickými přímotopy. Dle ČSN 06 1008 čl.4.1 se smí nainstalovat a provozovat takový přímotop, který je schválen z hlediska požární bezpečnosti. Při instalaci a provozování elektrického přímotopu je nutné se řídit návodem výrobce ,předmětovými normami na příslušné tepelné zařízení a požadavky normy ČSN 06 1008.

**Nový objekt** – bez vytápění

### **ELEKTROINSTALACE :**

Objekt bude opatřen ochranou před bleskem dle **ČSN EN 62305-1 až 4** bude dle platných norem uzemněn.

Elektroinstalace bude provedena dle platných ČSN s patřičným krytím a jištěním

### **PROSTUPY ROZVODŮ - UCPÁVKY**

Nebudou, protože objekt je samostatně stojící a tvoří jeden požární úsek.

### **ZDRAVOTECHNIKA**

Rozvody vody v objektu jsou z plastu .

### **PLYNOVOD**

není

**m)požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot**

**Nejsou.**

**n)posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

**stávající provozní objekt**

**Požární uzávěry – nejsou .**

**Požární klapky-nejsou.**

**Ruční hasicí přístroje - umístění a popsání v kapitole k).**

**Vnitřní odběrná místa- pro posuzované požární úseky -popsáno v kapitole i).**

**V objektu nebude instalován evakuační rozhlas .**

**EPS- pro posuzované požární úseky není.**

**SHZ - pro posuzované požární úseky není instalováno**

**Samočinné odvětrací zařízení - pro posuzované požární úseky není instalováno**

**Prostupy rozvodů-ucpávky- nejsou**

**o)rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek**

Umístění bezpečnostních tabulek bude odpovídat požadavkům 11.Nařízení vlády / částka 6/ /2002 Sb .

Plyn : není



Elektřina : Hl. vypínač je ve stávajícím rozvaděči v 1.N.P..Hlavní vypínač bude označen informační tabulkou - hlavní vypínač el.proudu a dle ČSN ISO 3864, která vyznačuje zákaz použití vody pro hašení B.1.4 .  
Hlavní uzávěr vody je ve vodoměrné šachtě vně objektu u žb nádrže . Uzávěr bude označen informační tabulkou - uzávěr vody.  
Pro směr evakuace nebudou umístěny tabulky.

**Na veškeré materiály a práce související s požární bezpečností staveb musí být při kolaudaci doloženy doklady dle zákona č.22/97 Sb. .**

prosinec 2011  
Vysoké Mýto

ing.Jiří Kopecký