


INDEX	DATUM	OBSAH
SOUPIS ZMĚN ETAPOVĚ ZPRACOVANÉ DOKUMENTACE		

REKONSTRUKCE A DOPLNĚNÍ KANALIZACE VÝROBNY NITROCELULÓZY-I. ETAPA		PARÉ Č.
DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ		5

INVESTOR /	<b>Synthesia, a.s.</b> ÚSEK TECHNICKÝ 532 17 PARDUBICE – SEMTÍN čp. 103	GENERÁLNÍ PROJEKTANT
KOORDINAČNÍ ČINNOST	<b>MULTIAQUA s.r.o.</b> Veverkova 1343 500 02 Hradec Králové	<b>GEOSAN GROUP a.s</b> U Nemocnice 430 280 02 Kolín 3 Tel.: (+420) 246 006 111 Fax.: (+420) 246 006 000

PROJEKTANT ČÁSTI  SPOL. S R.O. ARCHITEKTURA, KONSTRUKCE, DESIGN, INTERIERY ZÁHŘEBSKÁ 19, PRAHA 2, E-MAIL: atelier_d@onex.cz TEL: 222 521 387, FAX: 222 522-665		ČÁST DOKUMENTACE SO 01 OBJEKT FILTRACE VLÁKEN		<b>E.01</b>
ZODP. PROJEKTANT STAVBY Ing. Jaroslav Ženíšek	KÓD OBJEKTU 01	DIGITÁLNÍ NÁZEV SOUBORU E.02		
ZODP. PROJEKTANT Ing. Jaroslav Vintera	DATUM 04/2006	ZAK.Č. M05/013	Č.v. E.01.02.14	
VYPRACOVAL Ing. Jaroslav Vintera	MĚŘITKO	FORMÁT		
VÝKRES <b>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</b>				
				<b>E 17</b>

Stavba : Rekonstrukce a doplnění kanalizace výroby nitrocelulozy – I.etapa;  
 Objekt filtrace vláken  
 Investor : Synthesia a.s., Pardubice – Semtín čp.103

## POŽÁRNÍ ZPRÁVA

### 1. Úvod

Požární zpráva posuzuje nově navržený objekt čističky odpadních vod – filtrace vláken - vytékajících z výrobního objektu výroby nitrocelulozy.

Objekt je navržen v areálu podniku Synthesia a.s., Pardubice, bude umístěn na místě bývalého objektu, který byl demolován.

Posuzovaný objekt bude o1.NP a zastavěné ploše 7,70 x 15,50m (celková výška 14,55m), pod objektem budou ŽB nádrže na vodu velikosti 7,70 x 19,50m (výšky 4,40m) a vedle objektu 5,50 x 15,50m (výšky 5,0m).

Posouzení je provedeno dle ČSN 730804 a na ni navazujících norem.

### 2. Účel objektu (PÚ) a z něho vyplývající požadovaná požární bezpečnost

Posuzovaný objekt má dle ČSN 730804 1NP (přízemí), pod objektem (a vedle objektu) budou umístěny ŽB technologické nádrže na vodu. Střecha objektu sedlová s podélným vikýřem. Zastavěná plocha objektu je 119,35 m<sup>2</sup>, + vedle stojící nádrž 85,25 m<sup>2</sup>.

Vlastní objekt čističky – ocel.skelet, na který bude zavěšen obvodový zateplovací sendvičový panel KINGSPAN, střecha z trapézových plechů s hydroizolací. Obvodový plášť bude bez oken; ve střechě, v podélném vikýři bude osazena oboustranně ventilační žaluzie.

Přístup k technologickým zařízením budou zajišťovat částečné podlahy ve 3 rovinách, propojené schodišti šířky 0,60m, vše navrženo z pororostů na konstrukci z uzavřených profilů.

Zodpovědný projektant stavby je Ing. Jaroslav Ženíšek.

Objekt stojící na Jižní straně areálu sousedí :

- s železnicí, od které bude vzdálen 8,50m (nádrží);
- západním směrem s objektem vzdáleným 17,5m,
- severním směrem s objektem vzdáleným 24,0m,
- východním směrem s objektem vzdáleným 22,0m.

Na severní straně podél objektu povede obslužná komunikace, po které bude přístup až ke vstupu do posuzovaného objektu, a k rampě pod kolej jeřábu.

Objekt bude tvořit 1 požární úsek:

1.PÚ – čistící stanice odpadních vod – dle ČSN 730804

Požární riziko:

$p_n$ :

poz. název míst.	$S(m^2)$	$p_n(kg.m^{-2})$	$p_s(kg.m^{-2})$	$h_s(m)$
15.8 čerpací st.pro nehořl.kap....	112,48	10,0	0,0	11,5 až 15,0

(pozn.: podl.nehořl., bez oken, dveře a vrata kovová)

$$p' = (10,00 + 0,00) \times 0,9 = 9,00 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$k_3 = 5,58 \text{ (} S = 112,48; \text{ prům. } h_s = 13,25\text{m)}$$

$$F_o = S_o \cdot h_o^{1/2} / S_k = 15,9209 / 112,48 \cdot 5,58 = 0,0253664$$

$$\tau_{e'} = 2 \cdot 9,00 / 5,58 \cdot 0,0253664^{1/6} = 5,1'$$

*Ekonomické riziko*

Dle ČSN 730804, přílohy E:

- Úpravny vod, přečerp.kapalin, které při pož.nehoř. (1.6).... $p_1 = 0,15$  ... $p_2 = 0,04$  ... $z = 250000$

$$P_1 = p_1 \cdot c = 0,15 \times 1,0 = 0,15$$

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_{5,6,7} = 0,04 \times 112,48 \times 1,0 \times 1,4 \times 1,5 = 9,45$$

$$P_1 \text{ menší nebo } = 0,1 + 5 \times 10^4 / P_2^{1,5} = 0,1 + 5 \times 10^4 / 9,45^{1,5} = 1721,7$$

$$S_{\max} = P_2 / p_2 \cdot k_{5,6,7} = 9,45 / 0,04 \times 1,00 \times 1,4 \times 1,5 = 112,5 \text{ m}^2. \text{ (skut. } S = 112,48 \text{ m}^2 \text{)}$$

Plocha vyhovuje bez požárně bezpečnostních opatření.

*Stupeň požární bezpečnosti*

podle čl.8.2.1, ČSN 730804 pro:

- $h = 0 \text{ m}$  (1 NP),
- konstrukce nehořlavé (D1)
- $\tau_{e, k_g} = 5,1' \times 0,416 = 2,12' \dots \dots \dots$  požadován I.SPB  
(Podle čl.8.3.1 se jedná o PÚ bez požárního rizika.)

3. Konstrukční řešení, odolnost

Pro posuzované PÚ je dle ČSN 730804 požadovaná odolnost v :

I.SPB :

- požární stěny a stropy .....15...
- požární uzávěry otvorů .....15.D3
- obvodové stěny zajišť.stab. ....15
- nosné konstrukce střech .....15
- nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišť.stab.... 15
- dtto, nezajišť. stab. ....15
- nenosné konstrukce uvnitř PÚ .....-
- konstrukce schodišť uvnitř PÚ.....-
- střešní pláště .....-

Dle ČSN 730810 a 730821 má upravovaná část objektu konstrukce s požární odolností:

- požár.stěna - nevyskytuje se
- požár.uzávěr - nevyskytuje se
- obvod.stěny - navrž. ocelový skelet z uzavřených profilů ..... - R 15 D1  
zavěšený sendvič.tepel.izolač.panel KS1000SF (FR).... - EI 15 D3(D1)  
Celkem ..... - REI 15
- ŽB monolit.stěna tl.300mm )výstuž kryta min.10mm)... - RE 240 D1
- nosné konstrukce - navrž. ocelový skelet z uzavřených profilů ..... - R 15 D1
- strop nad 1.PP - z ŽB prefadesek do ocel.I-nosníků s do-  
betonávkou, cel.tl.300mm ..... - RE 90 D1
- strop nad 1.NP - kovová střešní konstrukce (součást nosného skeletu)  
z uzavřených profilů ..... - R 15 D1
- střešní plášť - navrž.krytina : trapézový plech SATJAM, tl.5mm, vlna 35 mm,  
na CW prof.- bez požadavků, neposuzuje se
- pochůzná technologická rovina - z porořostů na kovové nosné konstrukci z uza-  
vřených profilů ..... - R 0 D1

Stávající i navržené konstrukce vyhovují.

#### 4. Únikové cesty

V objektu se nevyskytují trvalá pracovní místa, pouze občasná pracovní místa v počtu  $E = 3 \times 0,5 = 1,5 = 2$  osoby. Dle ČSN 730818.

Z každého místa s umístěným technologickým zařízením vede 1 nechráněná úniková cesta (NÚC) dlouhá max. 24m, široká (šířka schodiště) 0,60m.

Podle ČSN 730804, smí být :

- dlouhá:  $l_{unax} = 25/0,75 \cdot (2,5 - 10/30 \cdot 1,0) = 72,22$  m
- široká :  $u_{min} = 10/30 \cdot (2,5 - 0,75 \cdot 24,0/25) = 0,187$  ú.p., tj.  $1,0 \text{ ú.p.} = 0,60$  m,

Vstup do vodních nádrží po jejich vypuštění pro potřebu revize nebo čištění bude možný po spuštění žebříku.

Únikové cesty vyhovují.

#### 5. Odstupové vzdálenosti

Posuzují se odstupové vzdálenosti dle ČSN 730804, je požadována :

- S.podél.stěna.:  $l_1 = 15,50\text{m}$ ,  $h_u = 10,59\text{m}$ ,  $\tau_{ue} = 20,0'$ ,  $p_o = 9,25\%(20\%) \dots\dots\dots d = 0,0$  m,
  - J.podél.stěna.:  $l_1 = 15,50$  m,  $h_u = 6,734\text{m}$ ,  $\tau_{ue} = 20,0'$ ,  $p_o = 14,54\%(20\%) \dots\dots\dots d = 0,0$  m,
  - Z štítová stěna:  $l_1 = 7,70$  m,  $h_u = 10,59-15,00\text{m}$ ,  $\tau_{ue} = 20,0'$ ,  $p_o = 19,48\%(20\%) \dots\dots d = 0,0$  m,
  - V štítová stěna:  $l_1 = 7,70\text{m}$ ,  $h_u = 10,59-15,00\text{m}$ ,  $\tau_{ue} = 20,0'$ ,  $p_o = 1,43\%(20\%) \dots\dots d = 0,0$  m,
- Požárně nebezpečný prostor před požár.otevř. plochami se neposuzuje, objekt tvoří 1 PÚ.

U obvodových stěn 1-podlažního objektu nedochází k padání hořlavých částí stavební konstrukce (krovu) a střešního pláště, hořlavé části konstrukce se nevyskytují.

V případě, že bude použito obvodového pláště s tepel.izolací z polyuretanu – KINGSPAN KS 1000 SF vznikne nebezpečí padání hořlavých částí (dle výrobce odol.panalu EI 15 D3):

- pro podél.stěny ..: - severní :  $d = 0,36 \times 10,59 = 3,81\text{m}$ ,
- - jižní ....:  $d = 0,36 \times 6,734 = 2,42\text{m}$ ,
- pro štítové stěny :  $d = 0,36 \times 15,00 = 5,40\text{m}$ .

Umístění nově navrženého objektu (okolní stávající objekty) :

- hranice pozemku je ve vzdálenosti 10,0m od jižní stěny objektu ( $d = 2,42\text{m}$ ),
- od západní štítové stěny je ve vzdálenosti 17,5m štít výrobního objektu závodu ( $d = 5,40\text{m}$ ),
- od severní podél.stěny je ve vzdálenosti 24,0m další objekt závodu ( $d = 3,81\text{m}$ ),
- od východní štít.stěny je ve vzdálenosti 22,0m objekt a v 11,0m potrubní most ( $d = 5,40\text{m}$ ).

Požadavky vyhl. 137/1998 Sb. §17, od.5) jsou dodrženy, p.n.p.nepřesahují za hranici areálu závodu. Odstupové vzdálenosti vyhovují, nezasahují okolní stávající objekty, ani objekt není umístěn v dosahu výbuchových zón či požár.nebezpeč.prostorů okolních objektů.

#### 6. Příjezdové komunikace

Příjezd je zajištěn navržením zpevněné komunikace od závodní komunikace. K objektu je příjezd ze 3 stran (S,V,Z). Do objektu je vstup z východní strany po schodišti. (Na západní straně je rampa a vrata do objektu.)

#### 7. Technické vybavení

##### 7.1 Elektroinstalace

V navrženém objektu bude provedena elektroinstalace do prostředí mokrého (3.2.4) až agresivního (viz technologie).

Volně vedené kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu mohou být v PÚ bez požárního rizika pouze pokud vodiče a kabely vyhovují ČSN uvedeným v ČSN 730804, čl.13.10.2 a). Jedná se o ČSN EN 50265-1, 50265-2-1, 50265-2-2, ČSN IEC 332-3.

Pokud se nebude jednat o el.zařízení, které slouží k protipožárnímu zabezpečení objektu, nejedná se o kabely uvedené v čl.13.10.2 a), a nejsou vedeny pod omítkou, apod., musí být vedeny v uzavřených truhlicích nebo pod deskou tl.10mm. Konečné provedení posoudí revizní zpráva elektro.

## 7.2 Požární voda

Dle ČSN 730873, čl.5.5 je požadováno pro nevýrobní část, resp. PÚ o  $S < 120 \text{ m}^2$  a pro výrobní části (PÚ) o  $S < 500 \text{ m}^2$  (1.PÚ –  $S = 112,48 \text{ m}^2$ ) požár.potrubi DN=100mm, odběr  $Q=6,0 \text{ l.s}^{-1}$ ,

Dle čl.5.2 má být venkovní hydrant ve vzdálenosti do 150m (vzdálenost mezi hydranty smí být max.300 m). Venkovní podzemní hydrant je ve vodovodní síti o DN =100mm ve vzdálenosti do 85 m .

Vnitřní požární voda (dle ČSN 730873, čl.4.4 b1) se nenavrhuje (1.PÚ:  $S.p = 112,48 \cdot 10,0 = 1124,8 < 9000$  .- nepožaduje se).

## 7.3 Plyn

- do posuzovaného objektu nebude zaveden.

## 7.4 Vytápění

Vytápění se nenavrhuje.

## 7.5 Větrání

je navrženo přirozené, u podélného střešního vikýře je navržena na obou stranách ventilační žaluzie.

## 7.6 PHP

Podle ČSN 730804, čl.13.9.2 bude PHP:

- v 1.PÚ (čistírně)...:  $n_r = 0,2 \cdot (S \cdot P_1)^{1/2} = 0,2 \cdot (112,48 \cdot 0,15)^{1/2} = 0,8215 = 1 \text{ ks PHP}$

V čistírně bude umístěn : 1 ks práškový (PG 6 Hi) – u vstupu

## 8. Použité ČSN a podklady

- ČSN 730804

ČSN 730810

ČSN 730873

730818

730821

- Vyhl.137/1998 Sb.

-Výkresová dokumentace projektu ke SP „Rekonstrukce a doplnění kanalizace výrobní nitrocelulozy – I.etapa; objekt filtrace vláken“, - vypracoval Ing.B.Vytlačil v 04/06.

## 9. Dosud vydaná vyjádření.

## 10. Příloha : - Situace, M:1:500 – požárně nebezpečné prostory

Vypracoval:

Ing.Jaroslav Vintera

U jednoho 168

Hradec Králové - Slatina

Hradec Králové, duben 2006

## M:1:500

## Objekt filtrace vláken

Investor : Synthesia a.s., Pardubice – Semtín čp.103

