

SO 02 ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD
 SO 02.1 LAPÁK ŠTĚRKU
 SO 02.2 HRUBÉ PŘEDČIŠTĚNÍ
 SO 02.3 MECHANICKÉ PŘEDČIŠTĚNÍ
 SO 02.4 KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ
 SO 02.5 MĚRNÁ ŠACHTA

HLAV.INŽENÝR	ZODPOVĚD.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KRESLIL	KONTROLOVAL	 SENOVÁŽNÉ NÁM. 1 ČESKÉ BUDĚJOVICE 370 01 tel. 385775111	
ING.PRŮCHA	ING.PRŮCHA	R.VRÁNEK	R.VRÁNEK	ING.HRUBÝ		
OBJEDNATEL OBEC SOBĚNOV					ZAK.Č. 1213-52	
KRAJ JIHOČESKÝ		OBEC SOBĚNOV			ARCH. Č. 1213	
AKCE ČOV SOBĚNOV					FORMÁT	KOPIE
					DATUM 01/2013	
					STUPEŇ ZDS	
					MĚŘÍTKO	
OBSAH POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ					VÝKR. Č. III.	ČÁST F

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

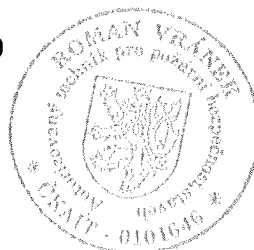
akce : **ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD
S O B Ě N O V**

stupeň : DSP

investor : Obec Soběnov
objednatel :

vypracoval : Roman Vránek, Projekt a Design
Nová Ves u Českých Budějovic č.46, PSČ : 373 15
telefon - fax : 387240703

datum : květen 2010
číslo zakázky : **3501- PO/2010**



VRÁNEK ROMAN
PROJEKT a DESIGN
Nová Ves 46 u Č.B.
373 15 IČO: 18315194

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Úvod :

Projektová dokumentace ke stavebnímu povolení řeší novostavbu čistírny odpadních vod pro obec Soběnov.

Jedná se o objekt malé čistírny odpadních vod v blízkosti vodní nádrže, situovaný v jižní nezastavěné části obce, na obecní parcele č. 2001/10.

Nová příjezdová komunikace je navržena až k objektu.

Použité ČSN : 730802:2009, 730804:2010, 730810:2009, 730818:Z2002,
730821:edice2, 730831:Z2010, 730833:Z2010, 730834:Z/2010,
730835:2006, 730845:Z2010, 730848:2009, 730872, 730873:2003,
730875, 061008.

Použitá vyhláška č.23/2008 Sb. a č.246/2001 Sb.

Použitá literatura : Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.
/R.Zoufal a kolektiv/.
Katalog požárně odolných konstrukcí RIGIPS a KNAUF
/Ing.Z.Stará, Ing.R.Zoufal, CSc/

Objekt ČOV bude posouzen podle ČSN 730802:2009, ČSN 730804:2010 a norem navazujících.

Konstrukční řešení :

ČOV - SO 2 :

Jednopodlažní, nepodsklepený objekt se žlabem pro strojní česle, základních rozměrů cca 4,4 x 3,3 m s výškou $h = 0$ m a $h_c = 4,0$ m.

Svislé nosné a požárně dělicí konstrukce jsou smíšené – ocelová rámová konstrukce s dřevěnými vazníky a dřevěným prkenným opláštěním.

Zahloubená část je železobetonové konstrukce.

Zastřešení je řešeno dřevěnými vazníky sedlového tvaru s nehořlavou taškovou krytinou.

Sklon zastřešení je cca 30°.

Římsy jsou obloženy dřevem a vyložení je cca 30 cm.

Objekt bude posouzen v hořlavých konstrukcích.

Dispoziční členění ČOV :

Celý objekt slouží pro umístění česlí hrubého předčištění.

Ve venkovním prostoru poblíž objektu jsou podzemní části ČOV : nádrže pro splaškové vody - usazovací nádrž, kalová jímka a zahušťovací jímka.

Jedná se o neobsluhovaný objekt ČOV pouze s občasným dozorem.

Rozdělení objektu do požárních úseků :

ČOV - SO 02 :

PÚ č.1 N1-1 : celý objekt ČOV s hrubým předčištěním

Vnější otevřené nádrže na kal jsou vnějším technologickým zařízením k ČOV, u kterého se posuzuje pouze ekonomické riziko. S ohledem na malou velikost a prostory bez požárního rizika, je zřejmé, že velikost vyhovuje i bez početního prokazování a může být nedílnou součástí PÚ č.1.

Posouzení pož. úseku č.1 :

Výpočtové hodnoty jsou dokladovány v příloze T.Z.

Celý objekt ČOV s $T_e = 14$ minut, $T_{e.k8} = 11,67$ je zařazen do
I. stupně požární bezpečnosti.

Požadavky a posouzení požárních odolností stavebních konstrukcí :

- dle pol.13 v ČSN 730804:2010 nejsou kladeny požadavky na požární odolnosti jednopodlažního objektu ani vnějšího technologického zařízení.

Všechny obvodové stěny se střešním pláštěm u PÚ č.1 jsou započteny jako zcela požárně otevřené plochy.

Požární pásy mezi objekty a mezi úseky : nejsou zastoupeny.

Únikové cesty :

Z provozního prostoru hrubého předčištění vede jedna nechráněná úniková cesta k východu do venkovního prostoru. Její délka nepřekročí 5 m a plně vyhovuje - viz hodnoty u výpočtů.

Obsazení osobami :

1.NP – prostory ČOV (občasné obsazení 1 osobou - koef.1,5) : max. 2 osoby

Šířky únikových cest vyhovují již při jednom únikovém pruhu i bez prokazování výpočtem. Navržené dveře šířky $2 \times 60 = 120$ cm plně vyhovují a jejich otevírání je z objektu do venkovního prostoru; může být libovolné i proti směru úniku v souladu s požadavky ČSN. U dveří postačuje otevření jednoho dveřního křídla a druhé může být ponecháno pevné bez panikového kování či pákového uzávěru.

Odstupové vzdálenosti :

Odstup od podzemní části s nádržemi na kal ČOV - bez pož.rizika : nulový

Odstup od objektu ČOV - hrubého předčištění :

$T_e = 12 + 15 = 27$ minut, kce DP3

strana severní se vstupními dveřmi do objektu :

$l = 4,4$ m $h_u = 4,0$ m $po = 100\%$ $d = 4,5$ m

strana západní : $l = 3,4$ m $h_u = 4,0$ m $po = 100\%$ $d = 3,6$ m

strana jižní : $l = 4,4$ m $h_u = 4,0$ m $po = 100\%$ $d = 4,5$ m

strana východní : $l = 3,4$ m $h_u = 4,0$ m $po = 100\%$ $d = 3,6$ m

Odstup s ohledem na výšku objektu a padání částí konstrukcí střešního pláště s úhlem pod 45° a s římsami vyloženými do 1 m : se nestanovuje.

Odstup s ohledem na výšku objektu a padání konstrukcí obvodového pláště :

$d = 2,4 \cdot 0,36 = 0,9$ m u podélných stran

$d = 3,9 \cdot 0,36 = 1,4$ m u štítových stran

Vyhodnocení odstupových vzdáleností na staveništi :

Odstupové vzdálenosti mezi řešeným objektem ČOV a značně vzdálenou okolní zástavbou vyhovují.

Požárně nebezpečné prostory okolo ČOV nezasahují žádný objekt.

Požárně nebezpečné prostory nezasahují za hranici pozemku č.parcelní 2001/10, který je určen pro navrženou stavbu.

Viz – schéma požárně nebezpečných prostorů v příloze T.Z.

Zařízení pro protipožární zásah a přístup k objektu :

Vnitřní požární voda :

V souladu s čl.4.4 b)1) lze upustit od instalace vnitřní požární vody v objektu ČOV, kde je u PÚ č.1 součin $S.p = 14,5 \cdot 13,25 = 139$ pod 9.000.

Vnější požární voda :

V souladu s čl.4.4 a)3) lze upustit od zajištění požární vody v objektu ČOV, který má plochu PÚ pod 30 m². Skutečná plocha je pouze 14,5 m².

Přenosné hasicí přístroje v ČOV :

PU č.1 : $nr = 0,3 \text{ kusů} \times 6 = 1,8 \text{ H.J.}$

navrženo 6 H.J. s hasicí schopností nejméně 21A / 113B dle ČSN 730804

V objektu ČOV-hrubého předčištění bude u vstupních dveří umístěn 1 kus PHP práškový 6 kg s hasicí schopností 21A / 113B.

Příjezdová komunikace :

Nově navržená přístupová komunikace k řešenému objektu ČOV vyhovuje pro přístup požární techniky až k objektu, kde je řešena i možnost otočení techniky.

Vnitřní a vnější zásahové cesty zásahové cesty i nástupní plochy : se nepožadují

Technická zařízení :

Vytápění :

Objekt není vytápěn.

Elektroinstalace :

Rozvody elektroinstalace budou řešeny podle projektu a ČSN, s výchozí revizí el. zařízení.

Nouzové osvětlení únikových cest : se nepožaduje.

Vzduchotechnika v objektu ČOV :

Strojovna VZT ani lokální odvětrávací potrubí mezi pož.úseky není zastoupeno.

Přirozené větrání bude zajištěno větracími otvory v obvodových stěnách.

Požadavek na vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení :

Podle vyhl. 246/2001 § 4 se za „vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení“ považují :

- a) elektrická požární signalizace
- b) zařízení dálkového přenosu
- c) zařízení pro detekci hořlavých plynů a par
- d) stabilní a polostabilní hasicí zařízení
- e) automatické protivýbuchové zařízení

- f) zařízení pro odvod tepla a kouře
- g) požární klapky

Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení nejsou v objektu zastoupena.
EPS, SHZ, SOZ : podle ČSN 730802, 730804 a 730875 se nepožadují.

Označení únikových cest :

se nepožaduje, protože z vnitřního prostoru v jednopodlažním objektu ČOV je viditelný východ do venkovního prostoru.

Označení hlavního vypínače el.energie :

Bude řešeno tabulkami u hlavního vypínače NN.

Závěr :

Navržený objekt ČOV vyhovuje požadavkům ČSN 730802, 730804 a normám navazujícím.
Požárně nebezpečné prostory kolem objektu nezasahují za hranici pozemku určeného pro navrženou stavbu č.parcelní 2001/10.

Příloha : Výpočtové hodnoty PÚ č.1.
Schéma požárně nebezpečných prostorů okolo objektu.

květen 2010

vypracoval : Vránek R.



VYPOCET EKONOMICKEHO A POZARNIHO RIZIKA, STUPEN POZ.BEZPECNOSTI :
 POZARNI USEK : c.1 SKUPINA PROVOZU : 1

c.m.	nazev prostoru	plocha	hsi	pni	k1n	psi	k1s	p1i	p2i
0	HRUBE PREDCISTENI KALU	14.5	2.7	10	.9	5	.85	.15	.04

CELKOVA PLOCHA PU	S=	14.50	hs=	2.7	ps=	5.00	p2=	0.04
			pn=	10.00			p1=	0.15

KONSTRUKCE OBJ.: HORLAVE 2 STROPNI KONSTRUKCE PU: CELISTVA
 np = 1 npn = 1 POCET PODLAZI V USEKU = 1

POZARNI RIZIKO :	k5= 1.00	k6= 2.0	k7= 2.0	k8= 0.833	c= 1
p~ =	13.25	k4= 1.000	gama= 6.71	Vv= 0.621	
k3 =	4.586	So= 3.00	K~ = 1.00		
k4 =	1.000				
Sk =	66.5	EKONOMICKE RIZIKO :			
Fo =	0.020	P1 =	0.150		
F1 =	0.0202	P2 =	2.3		
T~ =	17.08	VZTAH INDEXU	P1 a P2	VYHOVUJE	
Te~ =	14.00	MEZNI POVOLENA PLOCHA PU:	62442.5m2		
Te~.k8 =	11.67	SKUTECA PLOCHA:	14.5m2	VYHOVUJE	

STUPEN POZ. BEZPECNOSTI PU c.1 : I.

POSOUZENI UNIKOVYCH CEST z PU c.1:
 NECHRANENA UNIK.CESTA POCET CEST = 1
 POCET OSOB E.s = 10 UNIKOVYCH PRUHU K DISPOZICI= 1
 UNIK PO ROVINE RYCHLOST POHYBU vu= 30 m.min-1
 KAPACITA Ku = 40 osob tu max= 3
 JEDNA UNIKOVA CESTA z MISTNOSTI v NP je POVOLENA pro 100 osob

MEZNI POVOLENA DELKA UNIKOVE CESTY lu max = 110.00
 SKUTECA DELKA UNIKOVE CESTY lu = 5.00 m
 DELKA UNIKOVE CESTY VYHOVUJE
 POZADOVANA SIRKA UNIKOVE CESTY = 1.0 unik. pruh
 SIRKA UNIKOVE CESTY VYHOVUJE

SCHÉMA POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝCH PROSTORŮ SITUACE 1:200

vypracoval : Vránek R.

