

ODKANALIZOVÁNÍ OBCE VINAŘICE

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

název : Odkanalizování obce Vinařice

místo : Vinařice u Kladna

investor : Obec Vinařice , ulice č.p. 250 , Vinařice

Stupeň dokumentace : Dokumentace pro provádění stavby

Zpracovatel TZPO : Petr Stanko , ing. Josef Stanko

Úvod :

Jedná se o novostavbu objektu čistírny odpadních vod v katastru obce Vinařice. ČOV je tvořena podzemní nádrží a provozním nadzemním objektem. V objektu budou umístěny dmychárna, strojovna a místnost obsluhy se soc. zázemím. Vedle nadzemního objektu je umístěna kalová nádrž. Voda je přiváděna a odváděna podzemním potrubím.

Objekt bude tvořen stěnami zděnými z keramických cihel. Střecha je tvořena dřevěným krovem se sádkartonovým podhledem. Nádrže jsou železobetonové včetně stropu.

Objekt bude částečně podzemní, částečně nadzemní. Z hlediska ČSN 73 0804 má jedno nadzemní a jedno podzemní podlaží, je samostatně stojící. Objekt ČOV bude řešen podle ČSN 73 0804. Budou uplatněny požadavky Vyhl. č. 23/2008 Sb. a Vhl. Č. 246/2001 Sb.

Požární výška objektu $h = 0,000 \text{ m}$ (- 3,200 m v PP)

Celková výška objektu $h_u = 4,250 \text{ m}$

1.Rozdělení do požárních úseků :

Celý objekt ČOV tvoří jeden dvoupodlažní požární úsek.

2. Stanovení hořlavosti stav. materiálů :

Posuzovaný objekt je tvořen smíšeným konstrukčním systémem. Nosné konstrukce jsou tvořeny konstrukcemi druhu DP1. Střecha je tvořena konstrukcemi druhu DP2.

3. Stanovení požárního a. ekonomického rizika :

1. požární úsek ČOV :

$\tau_{\text{aue}} = 20$ minut (podle tab. G1 jako čerpací stanice pro nehořlavé kapaliny – vliv místnosti obsluhy a WC lze zanedbat)

ekonomické riziko :

Skupina výrob a provozů I (podle položky 1.6 tab. E1 ČSN 73 0804)

$$p1 = 0,15 \quad P1 = 0,15 \cdot 1 = 0,15 \quad k5 = 1,0 \quad k6 = 1 \quad k7 = 3,0$$

$$p2 = 0,04 \quad P2 = 0,04 \cdot 228 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3 = 27,4$$

4. Ověření mezních rozměrů požárních úseků :

$$P2 = (50000 / 0,15 - 0,1) \cdot 2/3 = 10000 \text{ S max} = 10000 / 0,04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,0 = 83300 \text{ m}^2$$

Plocha požární úseku vyhovuje pro $S = 80 \text{ m}^2$ vyhovuje.

Stanovení stupně požární bezpečnosti :

2. Požární úsek ČOV

II. SPB (podle tab G1 jako čerpací stanice pro nehořlavé kapaliny)

5. Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí :

Pozn. Stropní železobetonové. monol. desky mají výztuž ve dvou směrech , $l_x / l_y \leq 1,5$

Beton sk. A - hutný beton

Železobetonové stěny - vyztužený beton sk. A - hutný beton , $l / i \leq 80$

a) požární stěny a stropy



PROJECT ISA s.r.o.

Autorizovaná kancelář:

Vodohospodářské stavby, Technologická zařízení staveb, Technika prostředí staveb

Tel: 222 365 391

email: info@pro-ject.cz

požadavek : 15+

skutečnost : strop tvořený podhledem Knauf RED tl. 15 mm EI 15'DP3

b) obvodové stěny:

požadavek : 45 DP1 (v PP)

skutečnost : stěny železobetonové tl. 100 mm , krytí výztuže 20 mm

REW 120'DP1

požadavek : 30 +

skutečnost : stěny zděné z cihel keramických tl. 400 mm

REW

120'DP1

c) nosné konstrukce uvnitř objektu zajišťující stabilitu objektu:

požadavek : 45 DP1 (v PP)

skutečnost : stěny železobetonové tl. nejméně 100 mm, krytí výztuže 20 mm

R 60'DP1

stropní žel.bet.monol. deska tl. nejméně 100 mm (krytí výztuže 10 mm)

R 90'DP1

d) nosné konstr. střechy:

požadavek : 30

skutečnost : strop tvořený podhledem Knauf RED tl. 15 mm EI 15'DP3

e) požární uzávěry otvorů :

nevyskytují se

6. Obsazení objektu osobami :

(řešeno podle ČSN 730818)

druh provozu	obsazení, plocha	m2 / osobu (koeficient)	celkem
údržba	4 osoby	1,3	6 osob
Celkem			6 osob

7. Posouzení únikových cest :

Z požárního úseku ČOV vede jedna nechráněná úniková cesta na volné prostranství. Jejich šířka i délka vyhovuje bez průkazu (při E = 6 osob $l_u = 10$ m šířka dveří 0,9 m).

8. Posouzení technických zařízení :

Instalace elektrických rozvodů a zařízení pro ochranu před bleskem bude provedena v souladu s věcně příslušnými ČSN.

9. Posouzení odstupových vzdáleností :

$t_{aue} = 20$ minut

fasáda dveře	po 100 %	$l = 2,0$ m	$h = 2,0$ m	d = 2,04 m
fasáda okna	po 100 %	$L = 1,2$ m	$h = 0,9$ m	d = 1,22 m

Požárně nebezpečný prostor novostavby nezasahuje do vedlejších objektů , ani pozemků.

10. Zařízení pro protipožární zásah :

a) Přístupová komunikace:

Přístupová komunikace je provedena jako silniční komunikace šířky nejméně 3,0 m. Nástupní plocha ani vnitřní zásahové cesty se nemusí zřizovat.

Nově navržená komunikace umožňuje příjezd požárních vozidel do vzdálenosti nejméně 10 m od vstupu do objektu. Komunikace je šířky nejméně 3,0 m. To vyhovuje podle 12.2.3 ČSN 73 0804. Vzhledem k tomu, že komunikace je slepá a delší než 50 m je na konci komunikace vybudováno obratiště vyhovující i pro požární vozidla. Navržené řešení vyhovuje podle TP 103. Průjezd vozidel byl prověřen pomocí vlečných křivek podle TP 171 v souladu s ČSN 736110.

To vyhovuje i podle Přílohy 3 odst. 3 Vyhl. Č. 23/2008 Sb.

b) Zásobování požární vodou :

Vzhledem k charakteru objektu není nutno zřizovat vnější ani vnitřní požární hydranty.

Podle 4.4.a)4 ČSN 73 0873 a podle 4.4b1 ČSN 73 0873

$$p \cdot S = 20 \cdot 80 = 1600 < 9000$$

Požární úsek	a , P1	c	Nr	Počet ks	Doporučený druh	Hasicí schopnost	S (m2)
ČOV	0,15	1	0,36	1	Práškový	183 B	80

Elektrická požární signalizace ani jiné požárně bezpečnostní zařízení se nemusí zřizovat.

12. Závěr :

Posuzovaný objekt v y h o v u j e požadavkům ČSN 73 0804 na požární bezpečnost staveb.

V Praze dne 09/2012

Zpracoval :

Petr Stanko

Rečkova 3, Praha 3, tel. 774 217 700

osoba odborně způsobilá v požární ochraně č.kat. Z 750/98

Odpovědný projektant :

Ing. Josef Stanko

ČKAIT 0002847

Evidenční č. 5044