

D.4.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Zodpovědný projektant:

Ing. Hana Petrmichlová
Kyjevská 112, 326 00 Plzeň
tel.: 602 811 810, e-mail: h.petrmichlova@gmail.com
ČKAIT 0202259

Číslo zakázky:

2021-296

Název stavby:

Vystrojení vrtu, vodojem a vodovod v obci Újezd u Plánice
D.4.3 - VODOJEM

Místo stavby:

parc.č.755/1, k.ú. Újezd u Plánice

Datum:

24.11.2021

Investor:

Obec Újezd u Plánice
Újezd 25, 339 01 Klatovy

Projektant:

Ing. arch. Lubomír Korčák
Ing. Jan Čepický
Ing. Václav Mach

Stupeň:

DUR+DSP



0

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

• Zákony a vyhlášky a normy

ČSN 01 34 95 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

ČSN 06 10 08 Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN EN 13501-1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb –

Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

ČSN EN 13501-2 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb –

Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě VZT zařízení

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ČSN EN 14604 Autonomní hlásiče kouře

ČSN 73 0802 Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 Výrobní objekty

ČSN 73 0842 Objekty pro zemědělskou výrobu

ČSN 73 0845 Sklady

ČSN 73 0810 Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0821:ed.2 Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0833 Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0873 Zásobování požární vodou

ČSN 73 0821 Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0848 Kabelové rozvody

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 268/2011 Sb.+ vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu SPD

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů

Poznámka:

Veškerými uvedenými normami, zákony a vyhlášky se rozumí vydání v posledním aktuálním a platném znění včetně jejich změn.

• Projektová dokumentace

Projektová dokumentace zpracovaná Ing.Machem, Ing. Čepickým, Ing.arch.Korčákem

- **Další přímo či nepřímo související podklady**

Technické listy výrobců

b) Stručný popis stavby

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je novostavba vodojemu v obci Újezd u Plánice na pozemku parc.č.755/1, k.ú. Újezd u Plánice.

Všeobecný popis

Typové vodojemy jsou složeny z prefabrikovaných typových objektů řady VA, VN, VD. Ty jsou odlity ze samozhutitelného vodonepropustného betonu SCC 45/55-XC4-XD3, což ve výsledku zajišťuje, že objekty jsou bezespáré, nepropustné, vodotěsné, nevyžadují žádnou dodatečnou hydroizolaci a ochranu. Krytí výztuže 25 a 35 mm.

Podzemní nádrže, včetně zákrytové desky jsou opatřeny asfaltovým nátěrem, jenž chrání betonové těleso před působením přírodních agresivních látek v úrovni zeminy.

Stavební část

Stavebně je objekt řešen jako sestava tří železobetonových podzemních nádrží typu VN a VA a jednoho prefa nadzemního objektu VD. Podzemní nádrže budou k sobě pevně svařeny nerezovými destičkami.

Střecha je sedlová, se standardní krytinou z betonových tašek (alt. krytina z asfaltových šindelů, z pálených tašek, nebo krytinu plechová). Střecha je zateplena vrstvou minerální vaty v tl. 100 mm, položenou na železobetonovou střešní desku. Vnitřní strop objektu je s omyvatelným vnitřním nátěrem v odstínu sv. žlutém. Viditelné dřevěné prvky budou opatřeny lazurovacím nátěrem v odstínu ořech. Okapy a dešťové svody jsou použité plastové (na přání lze dodat také plechové TiZn), ukončené kolenem s volným výtokem na terén.

c) Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt bude v souladu s ČSN 73 0802 tvořit jeden požární úsek.

Z požárního hlediska je objekt z konstrukcí smíšených, požární výška $h = 0,0$ m.

d) Stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti

V objektu je jeden požární úsek zařazený dle výpočtu do **I. stupně požární bezpečnosti**.

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu..... **1** [-]
 Výška objektu h **0,00** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **1** [-]
 Materiál konstrukce **smíšený DP1-3**
 Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
 Počet podlaží úseku z **1** [-]
 Výšková poloha hp **0,00** [m]
 Koeficient c **1**
 SM **automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
technologie	15,23	2,70	5,00	2,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	0,00	

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **6,17** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... **I**
 Plocha požárního úseku S **15,23** [m²]
 Koeficient n..... **0,003**
 Koeficient k..... **0,008**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **0,00** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **0,00** [m]
 Parametr odvětrání F_o **0,000**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **2,70** [m]
 Požární zatížení p **7,00** [kg.m⁻²]
 Koeficient a **0,900**
 Koeficient b **0,98**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota TN **607,21** [°C]
 Čas zakouření t_e **2,28** [min]
 Maximální rozměry pož.úseku..... **bez omezení** (vyp. 4 290,00 m²)
 Maximální počet užitných podlaží z **22,69**

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požární odolnost stavebních konstrukcí – **I.SPB**

(dle tab. 12 pol. 1-11 pro poslední nadzemní podlaží ČSN 73 0802)

Stavební konstrukce	Požadavek	Skutečnost
Požární stěny a stropy	Objekt tvoří jeden požární úsek, požární stěna a strop se nevyskytují.	
Požární uzávěry	EW15DP3	Požární dveře nebudou osazeny.
Obvodové stěny	REW15	Vodojem je tvořen jako sestava tří železobetonových podzemních nádrží a jednoho prefa nadzemního objektu. Není požadavek na požární odolnost, jedná se o zcela požárně otevřené plochy.
Nosné konstrukce střech	R15 ¹⁾	Strop (zastřešení) bude tvořeno dřevěnými vazníky se SDK podhledem – požární odolnost není požadována.

¹⁾ Dle katalogových listů výrobce

f) Evakuace osob, stanovení druhů a počtu únikových cest

Evakuace je možná nechráněnou únikovou cestou přímo na volné prostranství. Délka NÚC je max. 4 m, šířka východových dveří je 900 mm. V objektu se nebudou vyskytovat osoby trvale, na straně bezpečnosti je uvažováno s $E = 3 \times 1,5 = 5$ osob.

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t_{umax} [min]	t_u [min]	t_e [min]	Vyh. []
nechráněná	1. úniková cesta	5/0/0	1. úsek	rovina	4	0,90	45,00	0,55		0,23	0,00	ano

Únikové cesty **vyhovují**.

g) Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Odstupová vzdálenost je stanovena od požárně otevřených ploch.

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
vodojem	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	2,80	5,56	15,57	100,00	11,17	49,74	2,72	0,63
		2. odstup	2,80	3,16	8,85	100,00	11,17	49,74	2,15	0,60

Posouzení odstupových vzdáleností – padání hořlavých částí dle 10.4.6 ČSN 73 0802:

Sklon střechy je menší jak 45 - dle Poznámky pod vedeným článkem není nutno posoudit.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje přes hranici stavebního pozemku. V požárně nebezpečném prostoru se nenachází požárně otevřené plochy jiných objektů. Odstupové vzdálenosti **vyhovují**.

h) Zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Vnější odběrná místa

Dle čl. 4.4 a) 3) ČSN 73 0873 lze upustit, objekt má půdorysnou plochu menší jak 30m² a p_v je menší jak 10 kg.m⁻².

Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=106,61).

i) Vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací, popř. nástupních ploch

K objektu bude vybudována nová přístupová komunikace se šířkou jízdního pruhu min. 3,0 m a končící nejvýše 20 m od objektu. Budou prvedeny zpevněné plochy před objektem. Na těchto zpevněných plochách bude možné otočení vozidla.

Vnitřní a vnější zásahové cesty nejsou vyžadovány.

j) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů

Objekt musí být vybaven celkem **1 přenosným hasicím přístrojem práškovým s hasicí schopností nejméně 21A.**

Jedná se o certifikované PHP dle ČSN EN 3 – 6, které mají na typovém štítku uvedenou hasicí schopnost. PHP musí být umístěny ve výšce max. 1,5 m od podlahy k rukojeti PHP na přístupných a viditelných místech v prostoru objektu.

k) Zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby

Prostupy rozvodů – Prostupy rozvodů požárně dělícími konstrukcemi nebudou.

Vytápění – Objekt nebude vytápěn.

Elektrická energie – Elektroinstalace musí být provedena odbornou osobou. U kontrolní prohlídky bude doložena revizní zpráva elektroinstalace. Objekt musí mít **trvale přístupné a viditelně trvale označené zařízení umožňující vypnutí elektrické energie** (§34 odst 5, vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby). **Hlavní vypínač el.energie bude označen bezpečností tabulkou.**

Vzduchotechnika – Odvětrávání objektu je přirozené.

l) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

EPS, SOZ a SHZ není požadováno.

m) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Pro potřeby požární bezpečnosti budou označeny výstražnými a bezpečnostními tabulkami.

Hlavní vypínač elektrické energie pro celý objekt musí být označen informativní a bezpečnostní tabulkou „Hlavní vypínač elektrické energie“.

Závěr

Při dodržení ustanovení této technické zprávy požární ochrany vyhovuje plánovaná stavba platným předpisům o požární ochraně.

