

D.1.3

Požárně bezpečnostní řešení

Akce:	Stavební opatření v rámci IOP – Borek novostavba zemědělské stavby
Místo stavby:	parcely č. 273/3, kat. ú. Kladruby nad Labem
Investor :	Národní hřebčín Kladruby nad Labem, s.p.o., Kladruby nad Labem
Stupeň PD:	DSP
Datum zpracování :	09/2013
Zpracovatel PBR:	Ing. Jana Vohralíková

1. Použité předpisy a podklady

Podkladem pro zpracování požárně bezpečnostního řešení byla projektová dokumentace DSP, projektant Ing.arch Lukáš Pavlík.

Požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno podle požadavků vyhl. č 23/2008 Sb., 246/2001 Sb a platných ČSN pro požární bezpečnost staveb zejména ČSN 73 0804/2010/Z1/2013, 73 0842 a norem a předpisů souvisejících.

2. Základní popis

Projektová dokumentace řeší výstavbu nového objektu areálu Národního hřebčína v Kladrubech nad Labem na pozemku p.č. 273/3 .

Stavební pozemek je součástí areálu hřebčína v Kladrubech. Jedná se o volné seskupení stávajících zemědělských budov mimo zástavbu obce. Areál hřebčína je kulturní památkou a národní kulturní památkou.

Zastavěná plocha objektu je 131,6 m².

Jedná se o stavbu vnějších boxů, která bude součástí areálu hřebčína a provozně bude souviset s již navrženými objekty SO01 a SO02. Stavba bude obsahovat 8 boxů sloužících k ustájení koní.

Jedná se o jednoduchou zemědělskou stavbu, která bude napojena pouze na elektřinu a vodovod.

Dopravně bude stavba obsluhována z existující účelové komunikace.

Objekt je jednopodlažní, s pultovou střechou, který bude obsahovat 8 samostatných boxů (4x4m), každý s vlastním vstupem zvenku. Materiálově se bude jednat o ocelovou konstrukci s dřevěnými výplněmi. Stavba bude kromě základové desky a sítí dodána jako výrobek.

Technické a konstrukční řešení objektu

Jedná se o jednoduchou montovanou stavbu založenou na železobetonové desce tl.150mm (vyztužená 2x kari sítí 100/100/6) na štěrkovém podsypu.

Boxy budou dodávány a montovány jako ucelený stavebnicový systém. Nosná konstrukce bude železná, žárově pozinkovaná, výplň stěn bude tvořena lakovaným dřevem tl. 40mm na pero a drážku. Stěny mezi jednotlivými boxy budou částečně s výdřevou a částečně vyplněna ocelovými trubičkami Ø2,5cm.

Střecha bude pultová, nesená ocelovými krokvemi, střešní krytina bude z pozinkovaného trapézového plechu.

Podhled bude dřevěný (prkna pero-drážka), z horní strany zateplený 6cm tepelné izolace.
Dveře budou tvořeny ocelovou, žárově pozinkovanou konstrukcí a budou rozdělené do dvou částí: spodní s výdřevou, uzavíratelná petlicí, a vrchní otvíravá zvlášť, s mříží z ocelových trubiček v rámu zakrytou polykarbonátem.

Konstrukční systém je smíšený, požární výška $h = 0$.

3. Požární úseky

Stáj pro koně je dle ČSN 73 0842 čl. 2.1 zemědělský objekt

Dle ČSN 73 0842 čl. 3.1.2 tvoří stáj samostatný požární úsek.

4. Výpočet požárního rizika , SPB, velikost PÚ

Požární riziko je stanoveno jako ekvivalentní doba trvání požáru τ_e .

Pro nahodilé požární zatížení jsou využity hodnoty uvedené v ČSN 73 0842 příloha Bm tabulka B1

$$p = p_n = 6,5 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$F_o = 0,005 \text{ m}^{1/2}, k_3 = 2,78$$

$$\tau_e = 12 \text{ minut}$$

Pro smíšené konstrukce je požadovaný I. SPB

Ekonomické riziko

Dle ČSN 73 0842 příloha A, tabulka A.1 pol.2.1

$$p_1 = 0,4$$

$$p_2 = 0,30$$

$$S_{\max} = 10095 \text{ m}^2, \text{ skutečná plocha je } 180 \text{ m}^2.$$

5. Zhodnocení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadavky na požární odolnost stanoví ČSN73 0804 Tabulka 10, pol. 13

Požadovaná požární odolnost obvodových stěn je 15 DP1.

Obvodové stěny požadovanou požární odolnost nemají, pro další výpočet jsou hodnoceny jako zcela požárně otevřené plochy.

6. Evakuace, zhodnocení únikových cest

Za únikovou cestu lze, v souladu s ČSN 73 0842 čl. 7.1.1. považovat i evakuační cestu pro koně. Světlý průměr dveří je 1300x2400 mm, tj. je větší jak 800x1900 mm.

Z každého boxu stáje vede jedna nechráněná úniková cesta, jedné NÚC lze použít, ve stáji bude 8 koní, tj méně jak 25 koní, v souladu s ČSN 73 0842 čl. 7.1.2 a 7.3.7.

Nejmenší rozměry vrat jsou 1,30 x 2,20 m, dle ČSN 73 0842 Tabulka 1, skutečné rozměry vrat jsou 1,3x2,4 m, vyhovuje.

Největší počet koní na jednu evakuační cestu je 30 koní, skutečný počet je 1 kůň.

Evakuační cesta má elektrické osvětlení.

7. Zhodnocení odstupových vzdáleností, vymezení požárně nebezpečného prostoru

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny podle ČSN 73 0804 a § 11 vyhl. č. 23/2008 Sb., pro $p_o = 100\%$

$$l = 32 \text{ m}, h_u = 2,45 \text{ m}, \quad d = 4 \text{ m}$$

$$l = 4,1 \text{ m}, h_u = 2,45 \text{ m}, \quad d = 2,8 \text{ m}$$

PNP nezasahuje stávajíc objekty.

Nejbližším objektem je stáj SO 02

Odstupová vzdálenost byla stanovena $d = 2,85 \text{ m}$.

Skutečná vzdálenost mezi objekty je 10 m

PNP nepřesahuje přes hranice stavebního pozemku.

8. Zajištění potřebného množství požární vody, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Potřeba vody je stanovena $Q = 6\text{ l/s}$ pro $v = 0,8\text{ m/s}$, DN 100.

Jedná se o objekt situovaný v areálu cca 3 km za obcí, zdrojem vody pro objekty je studna, jejíž parametry požadavky pro potřebu požární vody nesplňují.

Objekty v areálu, včetně nového objektu, lze hodnotit, v souladu s ČSN 73 0842 čl. 11.2.2, jako osamocené stojící objekty podle kapitoly 12.

Vnitřní odběrná místa zřízena být nemusí, prostory stáje nejsou vytápěny, v souladu s ČSN 73 0842 čl. 11.2.3.

Počet přenosných hasicích přístrojů je stanoven podle ČSN 73 0842 čl. 11.3

$n_r = 0,1 (180 \cdot 0,4)^{1/2} = 0,84$, t.j. $n_{HJ} = 1 \cdot 6 = 6$ hasicích jednotek, t.j. v objektu bude umístěn jeden přenosný hasicí přístroj s hasicí schopností 21 A.

9. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Dopravně bude stavba obsluhována z existující účelové komunikace.

K objektu vede stávající veřejná komunikace vhodná pro příjezd požárních vozidel – jedná se o stávající lesní zpevněnou cestu o šířce 3,5m cca 500m z hlavní silnice v obci k SO 03.

10. Elektroinstalace, technická zařízení

Veškerá elektroinstalace bude provedena podle platných norem a předpisů, u kolaudace bude předložena výchozí revizní zpráva.

Objekt není vytápěn, větrání je přirozené.

11. Vybavení bezpečnostními a požárními značkami a tabulkami

Objekt bude vybaven požárními tabulkami dle ČSN 01 8013.

Provedení a rozmístění značek bude odpovídat požadavkům ČSN ISO 3864 a Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

V objektu bude označen:

- a) hlavní uzávěr vody
- b) hlavní vypínač el. energie,

12. Závěr

Nová stáj pro koně v areálu Národního hřebčína v Kladrubech nad Labem splňuje normativní požadavky požární bezpečnosti staveb, při respektování požárně bezpečnostního řešení.