

Ing. Ivana JENDREJOVSKÁ
projekty pozemních staveb, požární bezpečnost staveb

osvědčení o autorizaci podle zákona ČNR č.360/1992 Sb., ČKAIT č.v seznamu 1102087
autorizace v oboru pozemní stavby IP00 a v oboru požární bezpečnost staveb IH00

kancelář : ul.Sadová č.p.609
Frýdek- Místek, PSČ 738 01

email: ivana.jendrejovska@volny.cz
mobil : + 420 602 893 541

Požárně bezpečnostní řešení stavby



Projekt stavby : **Zpevněná plocha pro stanoviště kontejnerů,
Skalice – Kamenec**

Místo stavby : **k.ú. Skalice u Frýdku - Místku [747971], parc.č.1455/1**

Investor stavby : **Statutární město Frýdek-Místek
Radniční 1148, 738 01 Frýdek-Místek
IČ : 002 96 643**

Projektant PBŘS : **Ing. Ivana Jendrejovská**
autorizace ČKAIT ev. č. 1102087 v oboru :
autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby – IP00
autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb – IH00
odborná způsobilost dle zák. ČNR č. 133/1985 Sb., MV č. Z-4/95

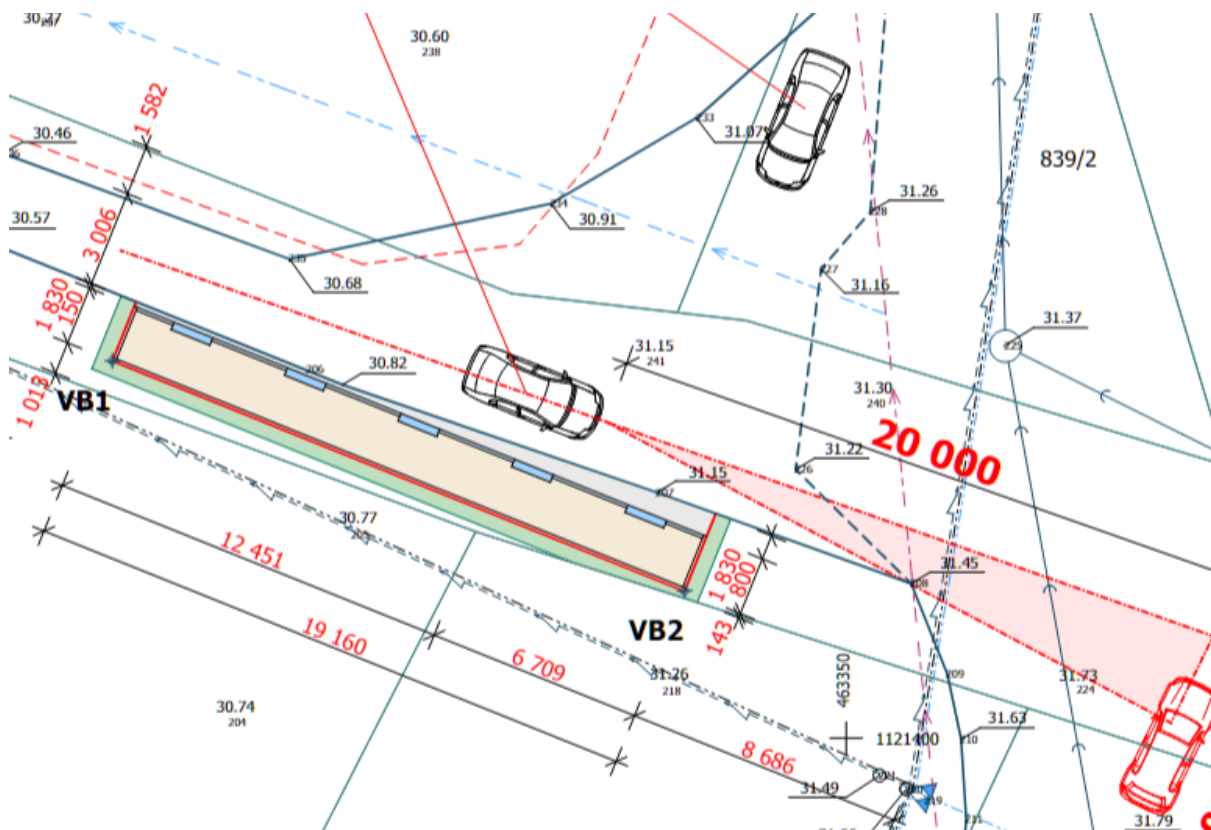
Datum : listopad 2023

Arch.č.projektu : 6580

Stupeň projektu : DÚS

1. Zadání

Projekt ve stupni DÚS řeší návrh ohraničené zpevněné plochy 19,16 x 1,83 m pro stanoviště odpadových kontejnerů na pozemku parc.č. 1455/1, k.ú. Skalice u Frýdku-Místku :



Samotné kontejnery pro separovaný odpad včetně ohraničující konstrukce tvořené ze tří stran plným nehořlavým železobetonovým prefabrikovaným plotem v. 1,5 m a z čelní strany plotem s ocelovými sloupky a vodorovnými dřevoplastovými prkny na vymezené zpevněné ploše **nevykazují požární odolnost a společně s hořlavým odpadem tvoří zcela požárně otevřenou plochu s požadavky na odstupové vzdálenosti, jedná se o volný sklad** ve smyslu ČSN 73 0804. Shromažďované odpady jsou nehořlavé a hořlavé, předpokládá se umístění 8 - mi kontejnerů o objemu 1 100 l a max. půdorysném rozměru 1,5 x 1,5 m a dále 2 místa obdobné velikosti pro ukládání odpadu v pytlích. V návrhu je uvažováno se 4-mi modrými kontejnery pro papír, 2 zelenými pro sklo, 1 žlutý pro plasty a 1 hnědý pro bio a gastroodpad. Ve volných kójech na koncích budou skladovány odpady v igelitových pytlích.

2. Použité podklady a literatura

- ◀ Projekt ve stupni DÚS (Ing. Miroslav Havlásek, ČKAIT 1100989 ; 11/2023)
- ◀ ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0845 (volné skládky a složiště neřeší), ČSN 73 0873
- ◀ vyhl.č.268/2011 Sb., vyhl.č.23/2008 Sb., vyhl.č. 460/2021 Sb.

◀ www.pelcfrantisek.cz

• **Zařazení stavby do kategorie dle vyhlášky č. 460/2021 Sb.**, tj. vyhláška o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva : **kategorie I** ; dle § 40 odst.1) zák. č.133/1985 Sb. **se u stavby kategorie I státní požární dozor** v rozsahu podle § 31 odst.1 písm. b) a c) zák.č.133/1985 Sb. **nevykonává.**

3. Požární riziko

◀ **Nehořlavý odpad** (sklo) má požární zatížení $p_n \leq 10 \text{ kg/m}^2$ dle pol.13.7.1, tab.A.1 ČSN 73 0802 a doba trvání požáru dle ČSN 73 0804 je $\tau_e \leq 7,5 \text{ minut}$, **jedná se o prostor skládky bez požárního rizika.**

◀ **Hořlavý odpad** (plasty a papír) : hustota tepelného toku z požárně otevřené plochy volného skladu hořlavého odpadu je určena v souladu s čl.11.5.3.b) ČSN 73 0804 :

střední hustota tepelného toku daná ekvivalentní dobou trvání požáru : $\tau_e = 50 \text{ minut}$ (pol.5.35 zpracování komunálního odpadu, 5. skupina provozu dle tab.E.1 ČSN 73 0804) ; výška skladovaného odpadu nebude překračovat 1,5 m ; ve smyslu ČSN 73 0804 čl.11.5.2.b) je průměrná výška skladované hořlavé látky zvýšená o předpokládanou výšku plamenů 4,5 m (pro střední hustotu tepelného toku, tj. $h_u = 6,0 \text{ m}$) ;

♦ **Popis zpevněné plochy** : zpevněná plocha 19,16 x 1,83 m pro stanoviště odpadových kontejnerů na pozemku parc.č. 1455/1 je situovaná v odstupové vzdálenosti 0,143 až 1,013 m od JZ hranice s parc.č. 853 a parc.č.837, ve vzdálenosti 4,738 m od SV hranice s parc.č.839/1 a parc.č.839/2. **Příjezdová komunikace** parc. č.1455/1 o šířce min.3,0 m **je společně s obratištěm ve tvaru T na příjezdové komunikaci parc. č. 837** dimenzovaná na **min.únosnost 100 kN na nápravu a splňuje požadavek k otáčení vozidel HZS** (hasičská vozidla), tj.s rameny dlouhými min. 10 m na každou stranu v šířce jednoho pruhu komunikace od osy komunikace, dle čl.12.2.3 ČSN 73 0802, a to s takovým **rádiusem**, aby bylo možno i s požárním vozidlem bezpečně z příjezdové komunikace odbočit (min.R 8-10 m). Bez vytýčení a znalosti přesné polohy všech podzemních překážek nesmí dodavatel práce zahájit stavební činnost. Při křížení podzemních překážek je nutno práce provádět dle podmínek provozovatelů těchto zařízení a dle požadavků jejich dozorcích orgánů. Nejmenší svislé vzdálenosti při křížení podzemních vedení a nejmenší krytí podzemních vedení jsou uvedeny v ČSN 73 6005.

4. Ekonomické riziko

Odpadové kontejnery na zpevněné ploše 35,06 m² jsou v 5. skupině provozu :

$p_1 \leq 1,4$; $p_2 \leq 0,09$

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru : $P_1 = p_1 \cdot c = 1,4 \cdot 1,0 = 1,4$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem :

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 35,06 \cdot 1,0 \cdot 2,0 \cdot 2,0 = 12,62$$

Mezní půdorysná plocha požárního úseku : $S_{\max} = P_2/p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 3 \text{ } 163 \text{ m}^2$

$$P_{2\max} = [5 \cdot 10^4 / (P_1 - 0,1)]^{2/3} = 1139$$

Skutečná plocha požárního úseku : $S = 35,06 \text{ m}^2 \dots$ **vyhovuje** (tj. $< 3 \text{ } 163 \text{ m}^2$).

Dle diagramu 1 ČSN 73 0804 nejsou vzájemné mezní hodnoty P_1 , P_2 překročeny. Mezní půdorysná plocha $S_{\max} = 3 \text{ } 163 \text{ m}^2$ není překročena dle čl.7.1.6 ČSN 73 0804 ; požárně bezpečnostní zařízení a opatření se nevyžaduje a není v projektu řešeno. Půdorysná plocha $S_{\max} = 150 \text{ m}^2$ pro hořlavé odpady rovněž nebude překročena dle čl.4.4.a)1 ČSN 73 0873, a to z důvodu absence požadavku na zařízení pro zásobování požární vodou – vnějšího odběrního místa.

5. Odstupové vzdálenosti

Volný sklad hořlavého odpadu (plasty a papír) - **bude na vymezené ploše 19,16 x 1,83 m** s dobou trvání požáru $\tau_e \leq 50$ minut **má požadované odstupové vzdálenosti od hranice pozemku** : (v souladu s čl.11.5 ČSN 73 0804)

ekvivalentní dobou trvání požáru : $\tau_e = 50$ minut (I.SPB dle tab.8 ČSN 73 0804, $k_8 = 0,416$)

a) délka SV a JZ (delší) strany $l = 19,16$ m

délka JV a SZ (kratší) strany $l = 1,83$ m

b) výška $h = 6,0$ m (zvýšení o předpokládanou výšku plamenů 4,5 m ; sklad.výška 1,5 m)

c) podíl ploch $p_o = 80$ až **100 %**

Požárně nebezpečný prostor od stanoviště kontejnerů na parc.č.1455/1 :

◀ **SV (delší) strana :** $l = 19,16$ m ; $h = 6,0$ m ; $p_o = 100$ % ; $\tau_e = 50$ minut : **$d = 12,9$ m**
přesah radiace do stran od krajů sálavé plochy : **$d = 7,2$ m**

zhodnocení na SV straně : čelní přístupová strana oplocení prostoru stanoviště s odpadovými kontejnery od příjezdové cesty tvoří zcela požárně otevřenou plochu ($p_o = 100$ %) s požadavky na odstupy ; tato strana s průchody je tvořena z terasových desek 150/25 mm kotvených do ocelových sloupků, terasové desky (dřevo 50%, HDPE polymery 38% aj. aditiva 12%) s ocelovými sloupky 100/60/3 mm a 100/100/3 mm nevykazují požadovanou požární odolnost EI 15 minut DP1 v I.SPB dle pol.13.c), tab.10, ČSN 73 0804 ; **požárně nebezpečný prostor o velikosti 12,9 m v přímém směru od SV strany zasahuje na sousední pozemky jiného vlastníka, a to na parc.č. 839/1 a parc.č. 839/2 (přesah PNP je cca 8 m, viz situace s PNP) ;**

◀ **JZ (delší) strana :** $l = 19,16$ m ; $h = 6,0$ m ; $p_o = 0,0$ % ; $\tau_e = 50$ minut : **$d = 0,0$ m**

zhodnocení na JZ straně : zadní strana oplocení prostoru s odpadovými kontejnery směrem k pozemku jiného vlastníka (tj. směrem k parc.č.837 a 853) tvoří požárně uzavřenou plochu ($p_o = 0$ %) ; tato strana bez průchodů je tvořena železobetonovými plotovými deskami 1840/500/50 mm s požární odolností EI 15 minut DP1 kotvených k žb.sloupkům 100/120 mm a 130/130 mm s požární odolností R 15 minut DP1, požadavek na EI, R 15 minut DP1 v I.SPB dle pol.13.c), tab.10, ČSN 73 0804 je splněn ; **požárně nebezpečný prostor v přímém směru od JZ strany nepřesahuje hranici stavebního pozemku a nezasahuje na sousední pozemky jiného vlastníka ;**

◀ **JV a SZ (kratší) strana :** $l = 1,83$ m ; $h = 6,0$ m ; $p_o = 0,0$ % ; $\tau_e = 50$ minut : **$d = 0,0$ m**

zhodnocení na JV a SZ straně : boční kratší strany oplocení prostoru s odpadovými kontejnery tvoří požárně uzavřenou plochu ($p_o = 0$ %) ; tyto strany bez průchodů jsou tvořeny železobetonovými plotovými deskami 1840/500/50 mm s požární odolností EI 15 minut DP1 kotvených k žb.sloupkům 130/130 mm s požární odolností R 15 minut DP1, požadavek na EI, R 15 minut DP1 v I.SPB dle pol.13.c), tab.10, ČSN 73 0804 je splněn ; **požárně nebezpečný prostor v přímém směru od JV a SZ strany nepřesahuje hranici stavebního pozemku a nezasahuje na sousední pozemky jiného vlastníka ;**

Závěr : požárně nebezpečný prostor stanoviště kontejnerů s odpadem na parc.č.1455/1 přesahuje hranici pozemku, a to na na pozemek parc.č. 839/1 a parc.č. 839/2 (přesah PNP je cca 8 m, viz situace s PNP) ;

požárně nebezpečný prostor od volné skládky s odpadovými kontejnery nezasahuje na sousední objekty a nenachází se v PNP sousedních objektů (objekty jsou ve vzdálenosti větší než PNP stanoviště).

6. Zařízení pro protipožární zásah

♦ **Přístupová komunikace** je svým provedením vhodná pro příjezd požární techniky dle požadavků čl.13.2 ČSN 73 0804, tzn. **příjezdová účelová zpevněná komunikace v šířce 3,0 m a více vede až ke stanovišti kontejnerů s odpadem**, obratiště je v křižovatce parc.č.1455/1 a parc.č. 839/2.

♦ **Zásobování vodou pro hašení** : sklad nehořlavého odpadu je bez požárního rizika, v souladu s čl.4.4.a)3) ČSN 73 0873 lze od zařízení pro zásobování požární vodou upustit ($\tau_e \leq 7,5$). U volného skladu hořlavého odpadu na ploše do 150 m² lze rovněž v souladu s čl.4.4.a)1) ČSN 73 0873 od zařízení pro zásobování požární vodou upustit.

7. Závěr

Zpevněná plocha pro stanoviště kontejnerů na parc.č.1455/1 v k.ú.Skalice u FM je za daných podmínek určených v tomto požárně bezpečnostním řešení stavby v souladu s požadavky ČSN 73 0804 a ČSN 73 0873. Požárně nebezpečný prostor od stanoviště pro kontejnery s hořlavým odpadem přesahuje hranici stavebního pozemku, nezasahuje na sousední objekty.

Požárně nebezpečný prostor stanoviště kontejnerů s odpadem na parc.č.1455/1 zasahuje na pozemek parc.č. 839/1 a parc.č. 839/2 (přesah PNP je cca 8 m, viz situace s PNP).