
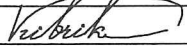
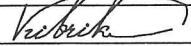



HLAVNÍ INŽENÝR	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KRESLIL	KONTROLOVAL	 SENOVÁŽNÉ NÁM. 1 ČESKÉ BUDĚJOVICE 370 01 tel. 385775111		
ING. KIBRIK	ING. KIBRIK	ING. ŠLECHTA		ING. HRUBÝ			
							
OBJEDNATEL OBEC BUDÍŠKOVICE					ZAK. Č. 1667-81		
KRAJ	JIHOČESKÝ	OBEC	BUDÍŠKOVICE		ARCH. Č. 1667		
AKCE	INTENZIFIKACE ČOV BUDÍŠKOVICE				FORMÁT	KOPIE	
OBSAH					DATUM		12/2021
					STUPEŇ		DPS
					MĚŘÍTKO		
	VÝKR. Č.		ČÁST D1.3				
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ							

## **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY „INTENZIFIKACE ČOV BUDÍŠKOVICE“ (ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ)**

### **Identifikační údaje stavby:**

investor:	Obec Budíškovice, Budíškovice 12, Budíškovice
projektant:	EKOEKO s. r. o., Senovážné nám. 1 České Budějovice
zpracovatel PBŘ:	ing. Vladimír Šlechta, Na Chalupy 520, Srubec, 370 06 České Budějovice autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb č. razítky 0101187
místo stavby:	pozemky 3242 (ZE), 3243 (ZE), 3244 (ZE), 1488, st. 222 v katastrálním území Budíškovice
projektový stupeň:	dokumentace pro vydání územního rozhodnutí

### **Popis stavby:**

Jedná se o změnu dokončené stavby. Předmětem stavby je modernizace stávající ČOV. Z objektů ČOV se v zájmovém území v současné době nachází pouze odlehčovací komora a železobetonová kruhová nádrž, která bude upravena na objekt 05 (Objekt ČOV).

#### **Seznam stavebních objektů a jejich popis:**

- SO 01 Úprava odlehčovací komory ... stávající odlehčovací komora bude zachována a dojde k úpravám, aby správně plnila svoji funkci. Jedná se o uzavřený železobetonový objekt bez přístupu osob určený pro průtok odpadních vod
- SO 02 Přeložka kanalizace ... jedná se o podzemní inženýrský objekt - kanalizaci
- SO 03 Hrubé předčištění ... jedná se o podzemní železobetonový objekt, nad kterým bude zřízen přístřešek
- SO 04 Čerpací stanice ... jedná se podzemní zakrytý železobetonový objekt bez přístupu osob, určený k čerpání odpadních vod
- SO 05 Objekt ČOV ... stávající podzemní železobetonová nádrž kruhového půdorysu bude opravena a bude nad ní provedena nadzemní část (1. NP)
- SO 06 Dosazovací nádrž ... jedná se podzemní železobetonový objekt, nad kterým bude zřízena nadzemní část (1. NP)
- SO 07 Propojovací potrubí ... jedná se podzemní inženýrský objekt
- SO 08 Komunikace ... jedná se o příjezdovou komunikaci do areálu ČOV
- SO 09 Terénní úpravy

..

### Posouzení z hlediska požární bezpečnosti

ČOV je objektem pro zpracování odpadních vod, posouzení bude provedeno podle ČSN 73 0804 (Požární bezpečnost staveb –výrobní objekty - 2010), platných norem souvisejících a podle dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. ve znění vyhlášky 268 / 2011 Sb.

Dle tab. E.1 ČSN 73 0804: skupina výrob a provozů 1.6.,  $p_1 = 0,15$ ,  $p_2 = 0,04$

Použité ČSN: 730802:Z/2015, 730804:Z/2015, 730810:Z/2013, 730818:Z/2002, 730821:edice2, 730845:2012, 730848:Z/2013, 730872, 730873:2003, 730875:2011, 061008.

Použité vyhlášky: vyhláška č. 499/2006 Sb. s novelou 62/2013 Sb., vyhláška č.23/2008 Sb. s novelou vyhl.č.268/2011 Sb., vyhl. č.246/2001 Sb. s novelou vyhl. č. 221/2014 Sb.

### Posouzení objektů ČOV z hlediska požární bezpečnosti:

Stavební objekty 01 a 04 jsou podzemní nádrže, provedené z nehořlavých konstrukcí, za provozu naplněné vodou a bez přístupu osob (kontrola a provoz objektů budou prováděny z úrovně terénu). Z hlediska ČSN se jedná o objekty bez požárního rizika.

Stavební objekty 02 a 07 jsou inženýrské objekty, které se z hlediska požární bezpečnosti neposuzují.

Stavební objekt 08 (komunikace) je inženýrský objekt, který je posouzen pouze z hlediska příjezdu požární techniky k nadzemním stavebním objektům.

SO 09 (terénní úpravy) se týká volného prostoru mimo objekty ČOV.

*Z hlediska požární bezpečnosti budou posouzeny nadzemní objekty SO 03 - Hrubé předčištění, SO 05 - Objekt ČOV, SO 06 - Dosazovací nádrž. Ostatní objekty jsou buď bez požárního rizika (viz výše), nebo se jedná o inženýrské objekty, které nemají z požárního hlediska žádný význam.*

### Stavební konstrukce nadzemních objektů ČOV:

- objekty SO 03, SO 05, SO 06 budou jednopodlažní. Železobetonové podzemní nádrže nejsou užitným podlažím( budou bez přístupu osob a za provozu budou naplněné vodou)
- v této projektové dokumentaci se u objektů SO 03, SO 05, SO 06 předpokládají nehořlavé svislé konstrukce a hořlavé konstrukce střech
- konstrukční systém objektů SO 03, SO 05, SO 06 hodnotím v tomto projektovém stupni jako smíšený - dle čl. 5.7.1 b-2) ČSN 73 0804
- nadzemní konstrukce SO 03 budou bez požární odolnosti
- svislé konstrukce SO 05 a SO 06 budou vykazovat požární odolnost

### Rozdělení do požárních úseků:

Požární úsek N 1.1: SO 03 - Hrubé předčištění

Požární úsek N 1.2: SO 05 - Objekt ČOV

Požární úsek N 1.3: SO 06 - Dosazovací nádrž

Poznámka: V objektu SO 05 - ČOV nebude umístěna rozvodna, pouze zde bude místnost s rozvaděči, která může být využívána i dalšími způsoby.

### Stanovení požárního rizika :

Požární úsek N 1.1: SO 03 - Hrubé předčištění

$$\tau_e = 2 \cdot p / (k_3 \cdot F_o^{1/6})$$

$$p = p_n + p_s$$

$$p_s = 5 \text{ kg/m}^2 \text{ (podlahy nehořlavé)}$$

$$p_n = 10 \text{ kg/m}^2 \text{ (tab. A1 ČSN 73 0802, pol. 15.8)}$$

$$p = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$S = 12,3 \text{ m}^2$$

$$h_s = 2,75 \text{ m (průměr)}$$

$$S_k = 12,3 \text{ m}^2$$

$$k_3 = S_k / S = 1,0$$

$$F_o = (\sum S_{oi} \times h_{oi}^{-1/2}) / S_k$$

$$\sum S_{oi} \times h_{oi}^{-1/2} = 63,8$$

$$F_o = 5,2$$

Po dosazení ekvivalentní doba trvání požáru  $\tau_e = 22,8$  minut

Stanovení ekonomického rizika:

$$p_1 = 0,15$$

$$p_2 = 0,04$$

$$c = 1$$

$$k_5 = 1 \text{ (1 podlaží)}$$

$$k_6 = 1,4 \text{ (smíšený konstrukční systém)}$$

$$k_7 = 2,0$$

$$\text{Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru } P_1 = p_1 \cdot c = 0,15$$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 1,4$$

Průsečík hodnot indexů leží pod křivkou diagramu 1, to znamená, že půdorysná plocha PÚ vyhoví požadavkům ČSN 73 0804.

Stanovení stupně požární bezpečnosti:

$$k_8 = (k_5 \cdot k_6) / 2,4$$

$$k_5 = 1$$

$$k_6 = 1,4$$

$$k_8 = 0,58$$

$$\tau_e \cdot k_8 = 13,2 \text{ minut}$$

Požární úsek je zařazen do stupně požární bezpečnosti I.



Požární úsek N 1.2: SO 05 - Objekt ČOV

$$p_s = 5 \text{ kg/m}^2 \text{ (podlahy nehořlavé)}$$

$$p_n = 10 \text{ kg/m}^2 \text{ (tab. A1 ČSN 73 0802, pol. 15.8)}$$

$$p = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$S = 63,6 \text{ m}^2$$

$$h_s = 2,50$$

$$S_k = 122,7 \text{ m}^2$$

$$k_3 = S_k/S = 1,93$$

$$F_o = (\sum S_{oi} \times h_{oi}^{-1/2}) / S_k$$

$$\sum S_{oi} \times h_{oi}^{-1/2} = 15,6$$

$$F_o = 0,127$$

Po dosažení ekvivalentní doba trvání požáru  $\tau_e = 21,9$  minut

Stanovení ekonomického rizika:

$$P1 = p1 \cdot c = 0,15; P2 = p2 \cdot S \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7 = 71,2$$

Průsečík hodnot indexů leží pod křivkou diagramu 1, to znamená, že půdorysná plocha PÚ vyhoví požadavkům ČSN 73 0804.

Stanovení stupně požární bezpečnosti:

$$k_8 = 0,58; \tau_e \cdot k_8 = 12,7 \text{ minut}$$

Požární úsek je zařazen do stupně požární bezpečnosti I.

Požární úsek N 1.3: SO 06 - Dosazovací nádrž

$$p_s = 5 \text{ kg/m}^2 \text{ (podlahy nehořlavé)}$$

$$p_n = 10 \text{ kg/m}^2 \text{ (tab. A1 ČSN 73 0802, pol. 15.8)}$$

$$p = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$S = 26,0 \text{ m}^2$$

$$h_s = 2,80$$

$$S_k = 75,6 \text{ m}^2$$

$$k_3 = S_k/S = 2,9$$

$$F_o = (\sum S_{oi} \times h_{oi}^{-1/2}) / S_k$$

$$\sum S_{oi} \times h_{oi}^{-1/2} = 4,4$$

$$F_o = 0,059$$

Po dosažení ekvivalentní doba trvání požáru  $\tau_e = 16,6$  minut

Stanovení ekonomického rizika:

$$P1 = p1 \cdot c = 0,15; P2 = p2 \cdot S \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7 = 2,90$$

Průsečík hodnot indexů leží pod křivkou diagramu 1, to znamená, že půdorysná plocha PÚ vyhoví požadavkům ČSN 73 0804.

Stanovení stupně požární bezpečnosti:

$$k_8 = 0,58; \tau_e \cdot k_8 = 9,6 \text{ minut}$$

Požární úsek je zařazen do stupně požární bezpečnosti I.

**Posouzení požární odolnosti konstrukcí:** bude provedeno v rámci dokumentace pro stavební povolení. Nadzemní konstrukce SO 03 budou bez požární odolnosti, svislé konstrukce SO 05 a SO 06 budou vykazovat požární odolnost.

#### **Stanovení počtu evakuovaných osob a odpovídající kapacity únikových cest:**

##### **Posouzení délky a kapacity únikových cest:**

V objektu nebude trvalé pracovní místo, budou se zde občasně vyskytovat max. 2 osoby. K dispozici uvažují jedinou únikovou cestu na volné prostranství.

Mezní délka nechráněné únikové cesty dle čl. 9.12.1 ČSN 73 0804:

$$l_{u \max} = v_u / 0,75 * (t_{u \max} - E \cdot s / K_u \cdot u)$$

Počet osob:  $E = 2 \times 1,5 = 3$  osoby,  $s = 1$ , v souladu s čl. 10.9.5 ČSN 73 0804 se dosazuje součin  $E \times s = 10$ .

rychlost pohybu osob po rovině:  $v_u = 30$  m/min.

$$t_{u \max} = 3,0 \text{ min}$$

$$K_u = 40 \text{ osob/min}$$

započitatelný počet únik. pruhů š. 0,55 m:  $u = 1$

po dosazení: mezní délka ÚC  $l_{u \max} = 110$  m, skutečná délka ÚC nejvýše 20 m.

Dveře na únikových cestách: posouzení bude provedeno v rámci dokumentace pro stavební povolení.

#### **Stanovení odstupových vzdáleností:**

##### **Požární úsek N 1.1: SO 03 - Hrubé předčištění**

$$\tau_e = 22,8 + 5 = 27,8 \text{ minut (smíšený konstrukční systém)}$$

$$\text{stěna } l = 3,9 \text{ m, } h_u = 3,0, \text{ po} = 100 \% - d = 3,70 \text{ m}$$

$$\text{stěna } l = 3,2 \text{ m, } h_u = 3,0, \text{ po} = 100 \% - d = 3,40 \text{ m}$$

odstupové vzdálenosti od střešního pláště se neposuzují (dle 9.14.5 ČSN 73 0804)

##### **Požární úsek N 1.2: SO 05 - Objekt ČOV**

$$\tau_e = 21,9 + 5 = 26,9 \text{ minut (smíšený konstrukční systém)}$$

$$\text{otvor } 1,50 \times 1,90 \text{ m, po} = 100 \% - d = 1,80 \text{ m}$$

$$\text{otvor } 0,60 \times 0,60 \text{ m, po} = 100 \% - d = 0,75 \text{ m}$$

$$\text{otvor } 1,00 \times 2,00 \text{ m, po} = 100 \% - d = 1,50 \text{ m}$$

odstupové vzdálenosti od střešního pláště se neposuzují (dle 9.14.5 ČSN 73 0804)

##### **Požární úsek N 1.3: SO 06 - Dosazovací nádrž**

$$\tau_e = 16,6 + 5 = 21,6 \text{ minut (smíšený konstrukční systém)}$$

$$\text{otvor } 1,20 \times 1,20 \text{ m, po} = 100 \% - d = 1,20 \text{ m}$$

$$\text{otvor } 1,00 \times 2,00 \text{ m, po} = 100 \% - d = 1,30 \text{ m}$$

odstupové vzdálenosti od střešního pláště se neposuzují (dle 9.14.5 ČSN 73 0804)

#### **Závěr:**

- požárně nebezpečný prostor nezasahuje jiné objekty nebo požární úseky s výjimkou objektů vodohospodářských zařízení, což je v souladu s čl. 11.2.7d) ČSN 73 0804
- požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranice stavebních pozemků

Požárně nebezpečný prostor sousedících objektů: v okolí ČOV se do vzdálenosti několika desítek metrů žádné objekty nevyskytují

### Zařízení pro protipožární zásah

Příjezdy a přístupy: příjezd je zajištěn po veřejné komunikaci a po příjezdové komunikaci k ČOV. Bude šířky 4,0 m a s dostatečnou únosností pro příjezd požárních vozidel - tím je splněn požadavek 13.2.3 ČSN 73 0804. Pro jednopruhovou příjezdovou komunikaci bude projektovým řešením a dopravním značením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel.

Posouzení dle přílohy 3 vyhl. 23/2008 Sb.: vjezd na pozemek ČOV bude mít větší šířku než požadovaných 3,5 m. V areálu ČOV bude projektovým řešením zajištěno otáčení vozidla.

Nástupní plochy : nejsou požadovány

Vnitřní a vnější zásahové cesty : nejsou požadovány

Zásobování vodou pro hašení požárů: posouzení je provedeno dle ČSN 73 0873

Vnější odběrní místa: dle Nařízení Jihočeského kraje 2/2015 je zdrojem požární vody požární nádrž v obci a hydrantová síť. Požární nádrž je vzdálena cca 300 m (po komunikacích), což je méně než mezní hodnota 600 m.

Vnitřní odběrné místo: nemusí být zřízeno (součin S x P všech požárních úseků je menší než 9000)

Přenosné hasicí přístroje ... budou navrženy v rámci dokumentace pro stavební povolení.

Vytápění: bude řešeno v rámci dokumentace pro stavební povolení.

*Vypracoval:*

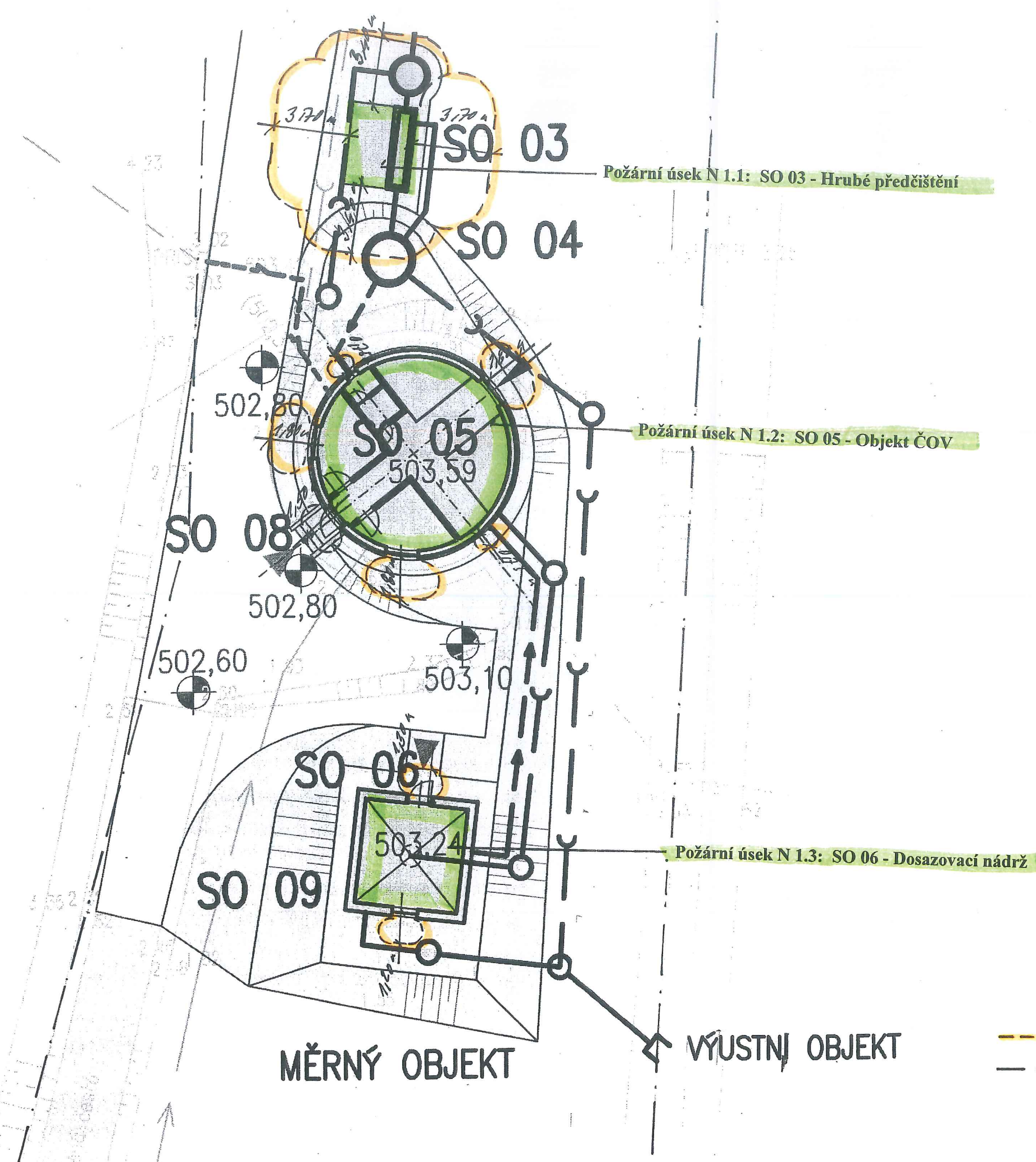
  
**Ing. Vladimír Šlechta,**  
**Na Chalupy 520 Srubec, 370 06 České Budějovice**  
**telefon: 604 502 382**

**červenec 2018**

**Ing. Vladimír ŠLECHTA**  
Na Chalupy 520, Srubec  
370 06 České Budějovice  
Tel.: 604 502 382  
IČO: 695 36 988

Příloha: situace 1 : 200 se zakreslenými prvky požární ochrany





LEGENDA:

- — — — — HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- . - - - HRANICE STAVEBNÍCH POZEMKŮ

SITUACE 1 : 200