1.Základná charakteristika:

Predmetom riešenia projektu stavby je posúdenie protipožiarnej bezpečnosti stavby: **„ČOV Huncovce II. Etapa, SO 01 ČOV II. Etapa – Prevádzková budova"** Projekt stavby pre stavebné povolenie rieši rozšírenie pôvodnej ČOV o miestnosť kalového hospodárstva s dvoma podzemnými nádržami. P**ovinnosťou vlastníka a správcu stavby (právnických osôb, podnikajúcich fyzických osôb) je podľa § 4 písm. k, zákona č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi, v znení neskorších predpisov, mať vypracovanú projektovú dokumentáciu protipožiarnej bezpečnosti stavby a dodržiavanie predpisov PBS.**

Pri riešení projektovej dokumentácie stavby boli použité pre účely zabezpečenia protipožiarnej bezpečnosti stavby nasledujúce právne predpisy a platné technické normy: Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov, Zákon č. 90/1998 Z.z. o stavebných výrobkov v znení neskorších predpisov, Zákon č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, zákon SR č.314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi, v znení z. 562/2005 Z.z., v znení z. 199/2009 Z.z., v zmysle vyhl. MV SR č.121/2002 Z.z. zo dňa 26.2.2002 o požiarnej prevencii v znení vyhl. 591/2005 Z.z. a v znení vyhl. MV SR č. 259/2009 Z.z. Protipožiarna bezpečnosť stavby je riešená v zmysle ustanovení Vyhl. MV SR č. 225/2012 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov a na ňu nadväzujúcich noriem STN 920201-1 Požiarna bezpečnosť stavieb – Požiarne riziko, veľkosť požiarnych úsekov (Z2), STN 920201-2 PBS Stavebné konštrukcie (Z2-2007), STN PBS – STN 920201-3 PBS – Únikové cesty a evakuácia (Z1), STN 920201-4 PBS – Odstupové vzdialenosti (Z2), STN 730818 – Obsadenie objektov osobami, STN 920202-1 – PBS – Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi, STN 920400 – PBS – Zásobovanie vodou na hasenie požiarov,

- V zmysle vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z., § 33, ods. (2), sa posudzovaná stavba považuje za stavbu nevýrobnú,
- V zmysle vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z., § 3, ods (2a) je posudzovaná stavba členená na požiarne úseky,
- V zmysle vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z., § 7, ods. 5 požiarna výška stavby je 0,00 m,
- V zmysle vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z., § 13, ods.(2) má stavba nehorľavý konštrukčný celok,

Koncepcia riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby: "ČOV Huncovce II. Etapa" je vypracovaná na základe požiadavky investora

pre účely splnenia požiadavky zákona č. 314/2001 Z.z. v znení neskorších predpisov o ochrane pred požiarmi.

2. Dispozičné a konštrukčné riešenie stavby:

2.1 Dispozičné riešenie:

Objekt SO 01 – ČOV II. etapa – Prevádzková budova sa nachádza v katastri obce Huncovce, severovýchodne od obce Huncovce mimo zastavaného územia obce, v miestnej časti Medzi vodami, na parcele č. 1704/3 a 1704/5. Na parcele 1704/4 sa v súčasnosti nachádza pôvodná ČOV, ktorá bude v tejto II. etape rozšírená o miestnosť kalového hospodárstva s dvoma podzemnými nádržami, ktorá bude situovaná v prístavbe zo severozápadnej strany pôvodnej budovy ČOV. Pôvodná stavba slúži ako ČOV, v ktorej sa nachádza zázemie pre obsluhu ČOV ako sú denná miestnosť a WC, ktoré sú situované v jestvujúcom objekte ČOV. Pôvodný objekt ČOV je prízemný, výškovo osadený na kóte ±0,000 = 635,16 m. n. m, prekrytý dreveným krovom s pultovou strechou. Navrhovaná prístavba rozšírenia ČOV je prízemná s dvomi podzemnými nádržami, ktoré sú prekryté železobetónovou stropnou doskou. Zastrešenie prístavby je navrhnute dreveným krovom s pultovou strechou, ukončenou pod presahom hrebeňa pultovej strechy pôvodnej strechy.

2.2 Konštrukčné riešenie:

Jestvujúca prevádzková budova ČOV je prízemného typu obdĺžnikového pôdorysu s rozmermi 4,6x10,26 m. Je zastrešená pultovou strechou sklonom smerom k nádržiam biologického čistenia. Pôvodná stavba slúži ako ČOV, v ktorej sa nachádza zázemie pre obsluhu ČOV ako sú denná miestnosť a WC, ktoré sú situované v jestvujúcom objekte ČOV. Budova je postavená na železobetónových stenách nádrží. Na stenách nádrže sú vymurované obvodové steny, na ktorých je položená pultová strecha s krytinou z pozinkovaného falcovaného plechu. Dispozícia budovy je pôvodná, zostáva bezo zmeny. Dispozícia je tvorená miestnosťou dúchadiel, na ktoré nadväzuje miestnosť obsluhy a WC. V rohu dispozície je technický priestor, ktorý je sprístupnený aj z exteriéru, zo strany vonkajších otvorených nádrží. Pod prevádzkovou budovou sa nachádzajú dve uzatvorené aktivačné nádrže obdĺžnikového pôdorysu. Dno týchto nádrži je na úrovni –4,350. Vedľa jestvujúcej budovy z juhovýchodnej strany sú situované ďalšie dve uzatvorené nádrže, slúžiace ako mechanické predčistenie a aktivačná nádrž – denitrifikácia. Vedľa nich sa nachádzajú ďalšie tri otvorené nádrže slúžiace ako aktivačná nádrž – nitrifikácia, a dvojica dosadzovacích nádrží. Okolo nádrží je osadené oceľové zábradlie. Prevádzková budova je napojená na

vodovod a el. energiu. Do priestoru ČOV je zaústené privádzacie kanalizačné potrubie, ktorým sú privádzané splaškové vody na prečistenie.

Prístavba rozšírenia prevádzkovej budovy o miestnosť kalového hospodárstva je prízemného typu, ktorá je zastrešená pultovou strechou v 14° sklone smerom na severozápad. Toto rozšírenie je situované v prístavbe, ktorá bude situovaná zo severozápadnej strany pôvodnej budovy ČOV. Pôvodná stavba slúži ako ČOV, v ktorej sa nachádza zázemie pre obsluhu ČOV ako sú denná miestnosť a WC, ktoré sú situované v jestvujúcom objekte ČOV. Objekt prístavby je od pôvodnej prevádzkovej budovy od dilatovaný Styrodurom hrúbky 50 mm. Nosné murivo navrhovanej prístavby je postavené na strope nádrží, nad železobetónovými stenami nádrží. Dvojica nádrží je obdĺžnikového pôdorysu rozmerov 4,4m x 4,0m x 4,2m, ktorá slúži ako kalojem. Druhá nádrž rozmerov 4,4m x 5,1m x 4,2m, slúži ako aeróbna dostabilizácia kalu. Táto dvojica nádrží tvorí samostatný stavebný objekt SO 02. Prístavba prevádzkovej budovy kopíruje železobetónové steny podzemných nádrží. Na steny nádrží sa vymurujú obvodové steny, na ktorých bude položená pultová strecha s krytinou z falcovaného pozinkovaného plechu. Navrhovaná prístavba rozšírenia ČOV je prízemná s dvomi podzemnými nádržami, ktoré sú prekryté železobetónovou stropnou doskou. Zastrešenie prístavby je navrhnute dreveným krovom s pultovou strechou, ukončenou pod presahom hrebeňa pultovej strechy pôvodnej strechy.

Zvislé konštrukcie a vodorovné konštrukcie:

Steny podzemných nádrží budú zhotovené ako monolitické železobetónové steny hr.400mm. Steny sú kotvené do železobetónových základových dosiek. Monolitické betónové konštrukcie tvoriace obvodový plášť objektu budú pod úrovňou upraveného terénu ako aj nad úrovňou terénu po celom obvode zateplené doskovou tepelnou izoláciou z extrudovaného polystyrénu STYRODUR 2800C hr.100mm. Zvislé nosné konštrukcie prevádzkovej budovy hr.300mm, ktoré sú murované na obvodových monolitických stenách nádrže sú murované z tvaroviek YTONG STATIK 300 PD, rozmerov 300x249x499mm. Tieto murované steny sú zrealizované z troch strán prístavby. Pod murované steny, ktoré sa budú murovať na betónovom strope nádrží sa nataví hydroizolácia Hydrobit na penetračnom nátere. Na hornú úroveň stien sa v oblasti odkvapu zhotoví pozdĺžny stužujúci veniec šírky 300mm na výšku 300mm, ktorý prebehne ponad pozdĺžnu stenu a dvojicu priečnych stien prístavby a v mieste otvoru bude tvoriť nadokenný, respektíve nado dverný preklad. V mieste týchto okenných otvorov pridať do venca výstuž. Monolitické prvky vencov budú z exteriéru izolované

Styrodurom hr. 50 mm. Nad podzemnými nádržami sa zhotoví monolitická železobetónová doska hrúbky 150 mm. V tejto doske sú vynechané otvory 800x800mm, pre osadenie kontrolných a servisných liatinových poklopov. Strechu pôvodnej budovy tvorí pultová strecha so sklonom smerom k nádržiam ČOV na juhovýchodnej strane. Krytinu tvorí falcovaný pozinkovaný plech. Tento plech na pôvodnej streche bude vymenený za nový spolu aj s oplechovaniami a strešnými rínami a zvodmi. Strecha prístavby je riešená ako pultová strecha so sklonom 14° smerom na severozápad. Nosnú konštrukciu strechy tvorí drevený krov tvorený krokvami 120/200mm, ktoré sú položené na obvodových drevených pomurnicach 150/150mm. Tieto pomúrnice sú položené na železobetónovom obvodovom venci, ku ktorému sú kotvené pomocou vopred zabetónovaných oceľových kotviacich prvkov. Na drevené krokvy sa položí vysokodifúzna podstrešná fólia, ktorá bude ku krokvám pripevnená pomocou kontralát. Na kontralaty sa zhotoví záklop z OSB III dosiek, ku ktorému sa bude kotviť strešná krytina. Krytinu tvorí falcovaný pozinkovaný plech, pod ktorý sa položí antikondenzačná fólia.

Konštrukčné prvky stavebných objektov sú posudzované podľa § 12 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení vyhl. MV SR č. 225/2012 Z.z. ako konštrukčné prvky druhu D1.

Riešený stavebný objekt je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti posudzovaný v zmysle vyhl. MV SR 94/2004 Z. z. § 13 ods. (2) a STN 92 0201-2 čl. 2.6.4 b ako **nehorľavý konštrukčný celok**, v ktorom sú požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti len druhu D1. Požiarna výška nadzemnej časti stavebného objektu je podľa § 7 ods. 5 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení vyhl. MV SR č. 225/2012 Z.z. stanovená ↔ h_{np} = 0,00 m.

3 Členenie stavby na požiarne úseky

Členenie riešenej stavby Prevádzková budova ČOV na požiarne úseky je vykonané v zmysle vyhl. 94/2004 Z. z. § 3 ods.1. Posudzovaný jednopodlažný objekt bude tvoriť jeden požiarny úsek:

- **PÚ N1.01** – požiarny úsek tvorí jedno požiarne nadzemné podlažie, na ktorom sú situované priestory chodby, miestnosť dúchadiel, miestnosť obsluhy, WC, technický priestor, miestnosť kalového hospodárstva. Pôdorysná plocha nadzemného podlažia Prevádzkovej budovy ČOV je 84,14 m^2.

4. Určenie požiarneho rizika

Požiarne riziko je vyjadrené podľa § 19 ods. 3 c – výpočtovým požiarnym zaťažením. Podľa § 33 vyhl. 94/2004 Z. z. sa výpočtové požiarne zaťaženie pre výpočet požiarneho rizika požiarneho úseku v nevýrobnej stavbe vyjadruje požiarnym zaťažením v závislosti od ods. 1 a, priemerného požiarneho zaťaženia, b, súčiniteľu horľavých látok, c, súčiniteľu odvetrania.

Akcia: ČOV Huncovce II. Etapa
Stavba: SO 01-ČOV II. Etapa – Prevádzková budova
Požiarny úsek: **N1.01** Dátum: 03.05.2021

V S T U P N É Ú D A J E

Priestor Číslo	Priestor Názov	pn kg/m2	an	ps kg/m2	as	S m2	hs m	Požiarne podlažie
1.01	Miestnosť dúchadiel	15.0	0.90	2.0	0.90	20.48	2.70	áno
1.02	Miestnosť obsluhy	65.0	1.10	5.0	0.90	9.92	2.70	áno
1.03	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	3.28	2.70	áno
1.04	Technický priestor	15.0	0.90	2.0	0.90	3.15	2.70	áno
1.05	Miestnosť kal. hospodár.	10.0	0.90	5.0	0.90	47.31	3.30	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H

Priestor Číslo	Priestor Názov	Šírka m	Výška m	Plocha m2	Číslo skupiny	Počet otvorov
1.01	Miestnosť dúchadiel	1.60	2.25	3.60	001	1
1.02	Miestnosť obsluhy	1.56	1.50	2.34	001	1
1.03	WC	0.90	1.00	0.90	001	1
1.04	Technický priestor	0.90	2.00	1.80	001	1
1.05	Miestnosť kal. hospodár.	1.20	1.25	1.50	001	2

V Ý S L E D N É H O D N O T Y

Priestor Číslo	Priestor Názov	pn kg/m2	an	ps kg/m2	as	p kg/m2	a	b	pv kg/m2
1.01	Miestnosť dúchadiel	15.0	0.90	2.0	0.90	17.0	0.90	0.920	14.10
1.02	Miestnosť obsluhy	65.0	1.10	5.0	0.90	70.0	1.09	0.920	69.90
1.03	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.920	7.80

1.04	Technický priestor	15.0	0.90	2.0	0.90	17.0	0.90	0.920	14.10
1.05	Miestnosť kal. hospodár.	10.0	0.90	5.0	0.90	15.0	0.90	0.920	12.40

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol počítaný pre celý požiarny úsek globálne
Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarny úsek

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv =	19.490	kg/m2
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.969	
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	0.920	
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	84.140	m2
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	3.037	m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	11.640	m2
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho =	1.706	m

VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU

Akcia: ČOV Huncovce II. Etapa
Stavba: SO 01-ČOV II. Etapa - Prevádzková budova
Požiarny úsek: **N1.01**

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	pv =	19.49
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	0.97
Počet nadzemných podlaží stavby:	npn =	1
Počet podzemných podlaží stavby:	npp =	0

Konštrukčný celok je nehorľavý
Požiarny úsek je v nadzemných podlažiach
Požiarna výška stavby: hp = 0.00 m
Dovolený počet podlaží PÚ z1 = 5 (Vyhl. MV SR č. 94/2004)
Skutočný počet podlaží PÚ z = 1

Podlažie	Skutočná plocha [m2]	Smax [m2]
1. podlažie PÚ	84.14	9848.18

Smax bola podľa STN 92 0201-1:
čl. 4.1.4 zväčšená súč. 1.5

Stavebné konštrukcie

Stavba: SO 01-ČOV II. Etapa - Prevádzková budova PÚ: N1.01

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ:	19.49 kg/m2
Súčiniteľ a PÚ:	0.97
Počet nadzemných podlaží stavby:	1
Počet podzemných podlaží stavby:	0
Konštrukčný celok:	nehorľavý
Požiarna výška stavby:	0.00 m

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: I

Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
11a)	Požiarne steny jednopodlažných stavieb	30/D1
11b)	Požiarne uzávery otvorov jednopodlažných stavieb	30/D3
11c)	Pož.pásy a obv.steny bez pož.otv.plôch 1-podl.stav.	30/D1
	Požiarne klapky a chránené potrubia VZT	30A

Stavebné konštrukcie vyhovujú požiadavkám protipožiarnej bezpečnosti stavieb.

5. Určenie požiadaviek na konštrukcie stavby:

Požadovaná minimálna požiarna odolnosť konštrukcií stavby je stanovená v zmysle § 38 až § 50 vyhl. 94/2004 Z.z., resp. tab.1 STN 92 0201-2. Požadované hodnoty požiarnej odolnosti sú vyznačené v pôdorysoch stavby. Pred inštaláciou stavebných konštrukcií do stavby sa do poručuje preveriť ich vhodnosť použitia v riešenej stavbe, t.z. či dané prvky spĺňajú požiadavky na požiarnu odolnosť, triedu reakcie na oheň, druh konštrukčného prvku a pod., resp. či majú vyhlásenia o zhode.

5.5.1 Nosné konštrukcie

Nosné konštrukcie musia spĺňať kritérium R/D1.

5.5.2 Požiarna stena

Požiarna stena je konštrukcia, ktorá bráni šíreniu požiaru vo vodorovnom smere. Požiarna stena musí spĺňať, ak ide o nosné požiarne steny, aspoň kritérium REI/D1.

5.5.3 Obvodová stena

Obvodová stena zabezpečujúca stabilitu stavby alebo jej časti a požiarny pás musia z vnútornej strany stavby spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť a druh konštrukčného prvku podľa požiarneho rizika požiarneho úseku, ktorý ohraničujú.

Obvodová stena prízemnej budovy musí z vnútornej strany spĺňať, ak ide o obvodovú stenu: a, zabezpečujúca stabilitu stavby, aspoň kritérium REW/D1,

Obvodová stena musí z vonkajšej strany spĺňať, ak ide o obvodovú stenu: a, zabezpečujúca stabilitu stavby, aspoň kritérium REI/D1,

6. Zabezpečenie evakuácie osôb

Evakuácia osôb s posudzovaného úseku N1.01 vedie jedna nechránená úniková cesta (NCHÚC), ktorá vedie z prevádzkovej budovy priamo ku dvom východom na voľné priestranstvo.

6.1 Obsadenie objektu osobami

Obsadenie miestností osobami je stanovené podľa STN 92 0241. Podľa údajov investora sa budú v stavbe nachádzať osoby schopné samostatného pohybu, ktoré budú zabezpečovať technologický postup stavby.

Obsadenie stavby osobami je vykonané v zmysle STN 92 0241 a je uvedené v tab. 6.1:

Tab. 6.1

Číslo a názov miestnosti	Plocha miestností m^2	Počet osôb podľa PD	Položka číslo	Plocha na osobu v m^2	Súčiniteľ počtu osôb	Najmenší počet osôb
1.01 Miestnosť dúchadiel	20,48	1	11.3a	-	1,3	1
1.04 Miestnosť obsluhy	9,92	1	11.3a	-	1,3	1
1.05 WC	3,28	1	16.2	-	1,3	1*
1.04 Technický priestor	14,20	1	11.4a	-	1,0	1*
1.05 Miestnosť kal.hospod.	47,31	1	11.3a	-	1,3	1
Obsadenie N1.01						**3 osoby**

* STN 92 0241 čl. 2.3 b, - Osoby, ktoré sa môžu striedavo nachádzať v rôznych priestoroch (napr. WC, technický priestor a pod.) sa do celkového počtu osôb v požiarnom úseku započítajú len raz.

```
KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU
SO 01-ČOV II. Etapa - Prevádzková budova
============================================================
Miesto posúdenia: m.č.1.02
Druh ÚC: Nechránená
Súčiniteľ a PÚ = 0.969
Smer úniku: Po rovine
Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu:    3
                                          súčiniteľ s:  1.0
Počet ÚC z PÚ: Viac ako jedna

     KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:
Dlžka únikovej cesty    lu =   9.6  m
Skutočný čas evakuácie  tu =   0.49 min
Dovolený čas evakuácie tud =   2.70 min
Rýchlosť pohybu osôb    Vu =  30    m/min
Jednotková kapacita ÚP  Ku =  40    os/min
Počet únikových pruhov   u =   1.0
============================================================

     KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:
Skut. dlžka únikovej cesty =   9.6  m
Dovolená dlžka ÚC      lud = 143.1  m
Dovolený čas evakuácie tud =   2.70 min
Rýchlosť pohybu osôb    Vu =  30    m/min
Jednotková kapacita ÚP  Ku =  40    os/min
Počet únikových pruhov   u =   1.0
============================================================

     KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:
Skut. dlžka únikovej cesty =   9.6  m
Dovolený čas evakuácie tud =   2.70 min
Min. poč. únik.pruhov umin =   1.0
Skut.poč. únik. pruhov   u =   1.0
Rýchlosť pohybu osôb    Vu =  30    m/min
Jednotková kapacita ÚP  Ku =  40    os/min
============================================================
```

Zabezpečenie možnosti úniku osôb z posudzovaného požiarneho úseku - dovolený čas evakuácie osôb, dĺžka a šírka únikovej cesty pre posudzovaný požiarny úsek vyhovuje v súlade s § 51-75 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. v znení vyhl. MV SR č.307/2007 Z.z. a STN 92 0201-3/Z1.

Posudzovaná nechránená úniková cesta vyhovuje požiadavkám protipožiarnej bezpečnosti stavby.

6.2 Osvetlenie únikových ciest

Únikové cesty musia byť počas prevádzky v stavbe osvetlené denným

svetlom alebo umelým svetlom.

Úniková cesta z požiarneho úseku v posudzovanej stavbe, ktorý slúži pre únik 3 osôb ↔ **nemusí byť** v zmysle § 73 ods. 2 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. **vybavená núdzovým osvetlením.**

6.3 Označenie únikových ciest

Smer úniku musí byť v zmysle § 74 ods. 2 písm. b, vyhl 94/2004 Z.z. vyznačený.

7. Určenie potreby vody na hasenie požiarov

Celková potreba vody na hasenie požiarov pre riešenú stavbu sa stanovuje podľa § 6 ods. 2 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. Potreba vody na hasenie požiarov je stanovená podľa čl. 4 a tab. 2 STN 92 0400 a to podľa požiarneho úseku z najväčšou potrebou. Potreba vody na hasenie požiarov je nasledujúca:

Pre PÚ N1.01 celková potreba vody na hasenie požiarov je Q = 7,5 $l.s^{-1}$ = 450 l/min.

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU podľa STN 92 0400
pre nevýrobný požiarny úsek

Stavba: SO 01-ČOV II. Etapa - Prevádzková budova PÚ: N1.01
==========
Skutočná pôdorysná plocha PÚ 84.14 m2
Priemerné/sústredené požiarne zaťaženie 21.85 kg/m2
==========

Potreba požiarnej vody je 7.5 l/s = 450 l/min
Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 13.5 m3
čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.
Pre PÚ nie je potrebné navrhnúť hadicové zariadenie vo vnútri stavby podľa čl. 3.4.2.a) STN 92 0400.
==========

7.5.1 Vnútorný požiarny vodovod

Podľa § 10 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. a STN 92 0400 ods. 3.4.2 Hadicové zariadenie vo vnútri stavby sa nenavrhuje:

a, pre požiarne úseky , v ktorých súčin priemerného požiarneho zaťaženia a plochy požiarneho úseku ↔ $\bar{p}$ .S < 10 000

c, pre stavby stanovené vecne príslušnými normami PBS.

Posúdenie vybavenia požiarneho úseku hadicovým zariadením v zmysle § 10 ods.2 vyhl. MV SR č.699/2004 Z.z. a STN 92 0400 ods.3.4.2 sa hadicové

zariadenie vo vnútri stavby nenavrhuje:

N1.01 ↔ 19,5 kg/m^2 x 84,14 m^2 = 1 641,0 < 10 000 ↔ **hadicové zariadenie sa nemusí navrhnúť**

7.5.2 Zdroje vody na hasenie požiarov

Požadované množstvo požiarnej vody je možné čerpať z vonkajšieho verejného vodovodu. Na jestvujúcom vodovodnom potrubí DN 100 situovanom pozdĺž miestnej prístupovej komunikácie – v mieste napojenia prípojky vody navrhujem vybudovať jeden podzemný požiarny hydrant DN 80 vo vzdialenosti cca 40,0m od riešeného objektu Prevádzková budova ČOV bude spĺňať požadovaný minimálny prietok 7,5 l.s^{-1}. V zmysle prílohy č. vyhl. MV SR 699/2004 Z.z. musí byť dimenzia potrubia vodovodnej siete DN 80 mm – uvedená požiadavka je splnená. Navrhovaný podzemný požiarny hydrant DN 80 bude v zmysle § 8 ods. 5 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. umiestnený v ochrannej šachte, ktorá je uzatvorená poklopom a musí byť označený v zmysle § 8 ods. 8 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. tabuľkou, ktorá bude umiestnená na pevne zabudovanej zvislej žrdi vysokej 1,8 m, umiestnená vo vzdialenosti najviac 6 m od podzemného hydrantu. Tabuľka na označenie podzemného hydrantu má tvar trojbokého hranola, ktorá má červenú farbu, v tabuľke je umiestnené písmeno H bielej farby s rozmermi v súlade s uvedenou prílohou 2.

8 Určenie odstupových vzdialeností

Požiarne nebezpečný priestor je priestor okolo stavby, z ktorého sa môže preniesť požiar sálaním tepla alebo padajúcimi časťami horiacej konštrukcie. Požiarne nebezpečný priestor okolo stavby sa vymedzuje odstupovou vzdialenosťou d. Odstupové vzdialenosti d sú vypočítané pre požiarny úsek N1.01 podľa § 80 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., a STN 92 0201-4.

4. Odstupová vzdialenosť sálaním tepla:

Strana	PÚ	S_{po}	l_u	h_u	S_p	p_o	O_l	Pozn.
d1	N1.01	3,0	9,6	2,9	27,84	11,0 %	0,0 m	tab. 3
d2	N1.01	6,9	8,9	2,9	21,81	26,7 %	0,0 m	tab. 3
d3	N1.01	2,7	9,6	2,7	25,92	19.5 %	0,0 m	tab. 3
d4	N1.01	2,34	8,9	2,7	25,81	9,1 %	0,0 m	tab. 3

Strana odstupovej vzdialenosti **d1**

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	19.5	kg/m2
Konštrukčný celok je nehorľavý			
Percento požiarne otvorených plôch	:	11.0	%
Dĺžka požiarneho úseku	:	9.6	m
Výška požiarneho úseku	:	2.9	m

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ **d1 = 0.0 m** *****

Strana odstupovej vzdialenosti **d2**

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	19.5	kg/m2
Konštrukčný celok je nehorľavý			
Percento požiarne otvorených plôch	:	26.7	%
Dĺžka požiarneho úseku	:	8.9	m
Výška požiarneho úseku	:	2.9	m

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ **d2 = 0.0 m** *****

Strana odstupovej vzdialenosti **d3**

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	19.5	kg/m2
Konštrukčný celok je nehorľavý			
Percento požiarne otvorených plôch	:	19.5	%
Dĺžka požiarneho úseku	:	9.6	m
Výška požiarneho úseku	:	2.7	m

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ **d3 = 0.0 m** *****

Strana odstupovej vzdialenosti **d4**

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	19.5	kg/m2
Konštrukčný celok je nehorľavý			
Percento požiarne otvorených plôch	:	9.1	%
Dĺžka požiarneho úseku	:	8.9	m
Výška požiarneho úseku	:	2.7	m

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ **d4 = 0.0 m** *****

Odstupové vzdialenosti vyhovujú požiadavkám protipožiarnej bezpečnosti, nezasahujú do žiadneho susedného požiarneho úseku ani na inú stavbu v okolí. V požiarne nebezpečnom priestore sa nenachádza žiadna stavba.

9. Vybavenie stavieb požiarnotechnickými zariadeniami

9.1 Elektrická požiarna signalizácia

Stavba nemusí byť podľa vyhl. 94/2004 Z.z. § 88 vybavená zariadením elektrickej požiarnej signalizácie.

9.2 Stabilné hasiace zariadenie

Stavba nemusí byť podľa vyhl. 94/2004 Z.z. vybavená stabilným hasiacim zariadením.

9.3 Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia

Stavba nemusí byť podľa vyhl. 94/2004 Z.z. vybavená zariadeniami na odvod tepla a splodín horenia.

9.4 Hasiace prístroje

Návrh druhu a počtu hasiacich prístrojov bol vykonaný v zmysle STN 92 0202-1. Hasiace prístroje budú slúžiť len pre prvý zásah osôb nachádzajúcich sa v priestore, kde vznikol požiar až do príchodu jednotky Hasičského a záchranného zboru. Hasiace prístroje musia byť umiestnené na viditeľnom a prístupnom mieste, tak aby rukoväť hasiaceho prístroja bola max. vo výške 1,50 m nad podlahou. Hasiace prístroje je nutné prevádzkovať v zmysle vyhl. MVSR č.719/2002 Z. z.

Návrh hasiacich prístrojov podľa STN 92 0202-1
Stavba: SO 01-ČOV II. Etapa - Prevádzková budova PÚ: N1.01
Súčiniteľ a PÚ: 0.97

Podlažie: 1. NP
Pôdorysná plocha podlažia: 84.14 m2
Mc: 8.10 kg Mcsk: 9.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	1	6.00
Snehový	5.0	1	3.00

9.4.1 Umiestnenie hasiacich prístrojov

Stanovište prenosného hasiaceho prístroja musí byť viditeľné a trvale prístupné. Ak prístupová cesta k stanovišťu prenosného hasiaceho prístroja nie je dobre viditeľná, musí byť označená kombináciou značiek požiarnej ochrany pre hasiaci prístroj a určenia smeru podľa osobitného predpisu č. 444/2001 Z.z. Prenosný hasiaci prístroj sa na stanovišti prenosného hasiaceho prístroja umiestňuje

spravidla na zvislej stavebnej konštrukcii alebo na podlahe. Rukovať prenosného hasiaceho prístroja môže byť vo výške najviac 1,50 m nad podlahou. Prenosné hasiace prístroje je nutné prevádzkovať v zmysle vyhl. MV SR č. 719/2002 Z. z. Prenosný hasiaci prístroj možno prevádzkovať len spôsobom uvedeným v technickej dokumentácii vyhotovenej výrobcom hasiaceho prístroja, v návode na obsluhu a v popisnom označení. Rozpis druhu, počtu a umiestnenia hasiacich prístrojov je uvedené v tab. 9.4.1 Umiestnenie hasiacich prístrojov môže byť zmenené technikom PO daného objektu, jedná sa o zmeny v dôsledku prítomnosti technológie na predpokladanom mieste inštalácie hasiaceho prístroja.

Tab. 9.4.1

Požiarny Úsek	Druh HP	Množstvo Náplne	Počet Kusov	Umiestnenie HP číslo a názov miestnosti
N1.01	Práškový	6 kg	1	1.01 Miestnosť dúchadiel
N1.01	Snehový - CO2	5 kg	1	1.04 Technický priestor
Spolu - Práškový - 6 kg			1 ks	
Spolu - Snehový CO2 - 5kg			1 ks	

10 Určenie zariadení na zásah

V zmysle § 81 ods.1 vyhl. 94/2004 Z.z. musí mať stavba zariadenia, ktoré umožňujú protipožiarny zásah tak z vonkajšieho priestoru stavby, ako aj z vnútorného priestoru stavby, protipožiarny zásah možno viesť z obidvoch priestorov súčasne.

10.1 Prístupová komunikácia

K posudzovanej stavbe vedie jestvujúca asfaltová prístupová komunikácia, ktoré umožňujú príjazd hasičských vozidiel, tak ako to stanovuje § 82 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z.

Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 metre a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla je viac ako 80 kN.

10.2 Nástupná plocha

Podľa § 83 ods. 1 písm. a, vyhl. 94/2004 Z.z.(požiarna výška je 0,0 m) nástupná plocha pre posudzovanú stavbu nemusí byť vybudovaná.

10.3 Zásahové cesty

Vnútorná zásahová cesta podľa § 84 vyhl. 94/2004 Z.z. sa nepožaduje.

Vonkajšia zásahové cesty sa podľa § 86 ods.(3) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. sa nepožaduje.

11 Posúdenie TZB

11.1 Vykurovanie

Objekt Prevádzkovej budovy ČOV nebude vykurovaný. Na ohrev teplej úžitkovej vody budy využívaná elektrická energia. TÚV sa pripravuje v mieste potreby a spotrebiče budú umiestnené podľa návodov výrobcov a v súlade s vyhláškou č. 401/2007 Z.z. a STN 92 0300.

11.2 Elektrické rozvody

Pre objekt Prevádzkovej budovy domu bude spracovaný Protokol o určení prostredia – prostredie podľa STN 33 2000-5-51.,kat.II,III a vonkajšie kat. VI. Protokoly o určení vonkajších vplyvov obsahuje projektová dokumentácia elektrického zariadenia.

Ochrana: pred zásahom el. prúdom podľa STN 33200-4-41:

a, v normálnej prevádzke -izolovaním živých častí čl. 412.1-krytmi čl. 412.2 doplnková ochrana prúdovými chráničmi čl. 412.5.

b, pri poruche – samočinným odpojením napájania čl. 413.1, použitím zariadení II. tr. ochrany čl. 413.2

Silnoprúdová elektroinštalácia je navrhnutá podľa súboru noriem STN 32 2000 v sieti TN-S. t.j. oddeleným stredným (N) a ochranným (PE) vodičom. Svetelné a zásuvkové rozvody budú uložené pod omietku v trubkách d 16-40 mm podľa počtu vodičov. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je podľa STN 33 2000.

Ovládací prvok CENTRAL STOP na bezpečné vypnutie elektrickej energie objektu predajne mäsa bude umiestnený (nika v stene) na pravej strane pri vstupe do objektu prevádzkovej budovy.(m. č. 1.04 – Technický priestor – viď výkr. č.2). Všetky inštalácie a zariadenia musia zodpovedať platným predpisom a STN. Protokoly o odbornej prehliadke zabezpečí investor pred kolaudáciou.

11.3 Vetranie

V riešenej stavbe sa uvažuje s prirodzeným vetraním prostredníctvom otváraných okien a dverí.

12 Určenie požiarne – bezpečnostných opatrení

1. Zabezpečiť, aby boli dodržané požadované opatrenia popísané v jednotlivých kapitolách technickej správy.
2. Zabezpečiť, aby únikové cesty a komunikácie boli trvalo voľné.
3. Únikové východy vedúce zo stavby na voľné priestranstvo musia byť v prípade vzniku požiaru otvorené (neuzamknuté). Dvere na únikovej ceste okrem dverí na začiatku únikovej cesty sa musia otvárať v smere úniku pootáčaním dverných krídiel v postranných závesoch alebo v čapoch.
4. Zabezpečiť označenie smeru úniku.
5. Prenosné hasiace prístroje je nutné inštalovať tak, ako je uvedené v ods. 9.4.1 Hasiace prístroje umiestniť na viditeľnom a prístupnom mieste tak, aby nebránili bezpečnému úniku osôb.

13 Závery vyplývajúce z celkového hodnotenia protipožiarnej bezpečnosti stavby

Stavba musí byť z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti zrealizovaná a užívaná podľa podmienok v tejto technickej správe PBS. V prípade zmien účelu užívania, dispozičného alebo konštrukčného riešenia stavby uvedeného v tomto riešení PBS, je nutné zabezpečiť prehodnotenie riešenia PBS v súlade s platnými predpismi a nasledovne odsúhlasenia na príslušnom OR HaZZ.

Prevádzkovateľ stavby musí zabezpečiť pri zmene užívania stavby (v súlade s platnými právnymi normami – zákon NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi) spracovanie príslušnej dokumentácie ochrany pred požiarmi a dodržiavať aj ďalšie ustanovenia vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii a súvisiacich predpisov.

Pri spracovaní projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby boli použité nasledovné predpisy:

- Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa stanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb,
- Vyhl. MV SR č.121/2002 Z.z., v znení vyhl.č.591/2005 Z.z. o požiarnej prevencii,
- Vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. o zabezpečení vodou na hasenie požiarov,
- Vyhl. MV SR č. 478/2008 Z.z., ktorou sa stanovujú vlastnosti požiarnych uzáverov,
- Vyhl. MV SR č.719/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti, podmienky prevádzkovania prenosných hasiacich prístrojov,
- Vyhl. MV SR č. 605/2007 Z.z. o vykonaní kontroly protipožiarnej bezpečnosti elektrického zariadenia,

- STN 920201-1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Požiarne riziko, veľkosť PÚ,
- STN 920201-2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Stavebné konštrukcie,
- STN 920201-3 Požiarna bezpečnosť stavieb. Únikové cesty a evakuácia,
- STN 920201-4 Požiarna bezpečnosť stavieb. Odstupové vzdialenosti,
- STN 730818 Obsadenie objektov osobami
- STN 920202-1 Požiarna bezpečnosť stavieb, vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi
- STN EN 13501-1, STN 13501-2 Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb.

14 Záver

Projekt stavby pre stavebné povolenie rieši stavbu **„ČOV Huncovce II. Etapa, SO 01 – ČOV II. Etapa – Prevádzková budova" st**avba bola hodnotená s ohľadom na protipožiarnu bezpečnosť. **Na základe výsledkov výpočtov a hodnotení je možné konštatovať, že posudzovaná stavba pre stavebné povolenie spĺňa požiadavky protipožiarnej bezpečnosti.**

Stavba musí byť z hľadiska PBS zrealizovaná a užívaná podľa podmienok uvedených v tejto technickej správe PBS. V prípade zmien účelu užívania alebo dispozičného a konštrukčného riešenia stavby, je nutné zabezpečiť prehodnotenie protipožiarnej bezpečnosti stavby v súlade s platnými vyhláškami a normami na príslušnom OR HaZZ.

Dátum: apríl 2021 Vypracoval: Ing. Jozef Ď u r e c h