


Revize/Rev.	Datum/Date	Předmět revize/RevisionSubject	Vypracoval/Designed by

Investor/Client	ČEPRO, a. s.				
Objednatel/Customer					
Název akce/Project	ČS EuroOil Mstětice				
Zak. číslo/Project No.	18082	Datum/Date	01/2019	Č. obj./ Cust. No.	
Místo stavby/Location	Mstětice				
Stupeň PD/PD Stage	Dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení				

Vypracoval/Designed by	Ing. Matějek Petr		17. 12 2018	Projektová org. / Project Company PIK s. r. o. Na Hrázi 781 /15 750 02 Přerov Tel: +420 518 288 111 Web: www.pik.cz	
Kontroloval/Checked by	Pazdera Michal		17. 12 2018		
Schválil/Approved by	Ing. Šimanský Jan				
HIP/Manager	Pazdera Michal				

Část/Part	B. Souhrnná technická zpráva
Podčást/Subsection	
SO/PS_CO/PU	
Profesní díl/Professions	
Prof. část/ Prof. Part	

Název/Title <p style="text-align: center;">Požárně bezpečnostní řešení stavby</p>		
Číslo kopie/Copy No.	Archivní č. /Archival No. 18082-DSP-B-102	Číslo revize / Rev. No. 0

Tento dokument je majetkem společnosti PIK s. r. o. Nesmí být použit a kopírován třetí osobou nebo jí předán, či jinak s ním nakládáno bez výslovného písemného souhlasu odpovědného zástupce společnosti. This document is property of PIK s. r. o. It is strictly prohibited to use, copy or hand over to any third party or otherwise dispose without explicit written permission of company commission agent.

Obsah

Všeobecné údaje, členění stavby	3
a.1 Popis technického a stavebního řešení	3
b) Účel stavby a její požární bezpečnost	6
c) Dělení do požárních úseků	6
d) Stanovení požárního rizika	7
e) Ekonomické riziko + mezní rozměry požárního úseku	7
f) Posouzení technologie a technických řešení ČS z hlediska PO	8
g) Provozní požadavky pro stáčení PHM	8
g.1 Elektroinstalace	8
h) Požární odolnost stavebních konstrukcí	9
i) Únikové cesty	10
j) Odstupové vzdálenosti	10
k) Zařízení pro protipožární zásah	12
k.1 Zásobování požární vodou	12
k.2 Přenosné hasicí přístroje	12
k.3 Zásahové a nástupní plochy	12
l) Požárně bezpečnostní značení	12
Závěr	12
Příloha č. 1 - Výpočtová část	13
Příloha č. 2 - Grafické znázornění požárně nebezpečného prostoru	14

Všeobecné údaje, členění stavby

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je posouzení podmínek požární bezpečnosti rekonstrukce čerpací stanice pohonných hmot **ČS EuroOil Mstětice** (dále ČS).

V souvislosti s rekonstrukcí ČS bude provedena:

- demontáž stávající nadzemní skladovací nádrže a podzemní havarijní nádrže, vč. stáčecí skříně;
- instalace nové podzemní skladovací nádrže o objemu 80 m³, dělené na 6 komor, vč. komory pro úkapy a komory pro skladování AdBlue (roztok močoviny). Komora pro skladování AdBlue bude mít vnitřní plášť v mat. provedení NEREZ;
- demontáž 2 ks stávajících VS a instalace 3 ks nových výdejních stojanů s novými šachtami (jedno nové výdejní místo bude na místě dnešního kiosku);
- výměnavšech potrubních rozvodůza ocelové dvouplášťové s indikací netěsnosti meziplášťe;
- nová stáčecí šachta pro PHM a stáčecí šachta pro AdBlue.

a.1 Popis technického a stavebního řešení

Nový stav

Bude provedena demontáž stávající nadzemní skladovací nádrže vč. stáčecí skříně, podzemní havarijní nádrže a 2 ks stávajících VS. Dále bude provedena výměna všech potrubních rozvodů, včetně armatur, protiexplozivních pojistek.

Příjem pohonných hmot - jsou navrženy dvě samostatné stáčecí šachty, pro PHM a AdBlue.

Skladování PHM- bude použita jedna nová podzemní skladovací nádrž o objemu 80 m³, dělená na 6 komor, vč. komory 7 m³ pro úkapy a 7 m³ pro skladování AdBlue.

Výdej pohonných hmot - budou použity 3 ks nových výdejních stojanů s novými šachtami (jedno nové výdejní místo bude na místě dnešního kiosku). Jeden z nich bude s rychlovýdejem NM a AdBlue.

Řídicí systém **Monti Control** – viz. PS01-03 – MaR.

Systém kontinuálního měření v komorách nádrže bude sondami **PS-1** napojenými na zařízení **STAR-1**.

Na technické refýži bude osazen nový vysavač a hustič pneumatik, např. výr. Šebesta s.r.o. Uvedené zařízení je referenční, dodavatel ho může nahradit zařízením stejným nebo vyšší kvality.

Na čerpací stanici bude vydáváno 5 produktů:

- nafta motorová (NM 1) - **DIESEL**
- nafta motorová (NM 2) - **DIESELOptimal**
- benzin automobilový (BA 1) – **BA 95 Natural**
- benzin automobilový (BA 2) – **BAOptimal**
- roztok močoviny - **AdBlue**

Skladovací nádrž

Skladování produktů bude prováděno v nové podzemní ocelovédvouplášťové nádrži H01 o objemu 80 m³, která bude umístěna v zelené ploše čerpací stanice. Bude dělena na 6 samostatných komor:

H 01.1 –komora nádrže o objemu 7 m³ je určena pro **AdBlue**. Vnitřní plášť bude v provedení NEREZ.

H 01.2 –komora nádrže 7 m³ je určena pro palivo **BA Optimal**.

H 01.3 –komora nádrže **20 m³** je určena pro palivo **BA 95 Natural**.

H 01.4 –komora nádrže **9 m³** je určena pro palivo **NM Optimal**.

H 01.5 –komora nádrže **30 m³** je určena pro palivo **NM**.

H 01.6 –komora nádrže **7 m³** je určena pro **Úkapy**.

Nádrž bude uložena na betonové desce. Bude vybavena zařízením k indikaci netěsnosti meziprostoru dvoupláště **Monti Controller** se sondou **Dinel**, která bude umístěna v jímce v šachtě nádrže.

Jednotlivé komory nádrže budou napojeny na systém vracení benzínových uhlovodíkových par při stáčení zpět do autocisterny, veškeré odvětrání jednotlivých komor nádrže bude ukončeno příslušnými koncovými neprůbojnými armaturami vyvedenými v předepsané výšce nad terén ČS.

Na jednotlivých komorách nádrže jsou navržena hrdla pro měření výšky hladiny pomocí měrné tyče a armatury - plnicí, sací, odvětrávací a odkalovací. Pro indikaci výšky hladiny jsou navrženy kontinuální sondy **PS-1 ULTRA** napojené na zařízení **STAR-1** (u nádrží H01.1-H01.5).

Skladování AdBlue (roztok močoviny) - pro skladování je určena komora nádrže H01.1, která bude mít vnitřní plášť v mat. provedení NEREZ (mat. 1.4301). Na víku budou hrdla pro měření výšky hladiny pomocí měrné tyče a armatury – plnicí, výtlačné a odkalovací v provedení NEREZ. Odvětrání bude provedeno prostým výdechem (potrubím vyvedeným nad dóm bez plamenojistky).

AdBlue bude čerpán k výdejnímu stojanu tlakovým systémem s ponorným odstředivým čerpadlem, na jehož výtlačku bude osazen kulový kohout v provedení NEREZ (1.4408).

Ponorné čerpadlo je navrženo o čerpacím výkonu $Q_{max} = 95 \text{ l/min}$, s výtlačnou výškou $H = 24 \text{ m}$ (např. typ Ecodriver 750A).

Hrdlo nádrže pro úkapy H01.6 bude vybaveno sondou **Dinel** pro indikaci limitní hladiny. Plnicí potrubí komory nádrže pro úkapy bude přivedeno od nového dílu odvodnění manipul. plochy (viz. výkr. č. -01-302 – Dispozice potrubí).

Dómy nádrže budou chráněny před povětrnostními vlivy i neoprávněnou manipulací plechovými šachtami s uzamykatelnými deštitěsnými poklopy.

Mezi šachtami nádrží jsou navrženy elektrochráničky DN50 (viz. výkr. č. -01-302 – Dispozice potrubí).

Stáčecí šachty

Jsou navrženy dvě nové samostatné stáčecí šachty, pro příjem PHM a AdBlue. Budou umístěny pod přestřešením na zrekonstruované refýži vedle výdejního stojanu VS 03. Budou situované zprava, zapuštěné pod úroveň terénu.

Stáčecí šachta **S 01** je určena pro **AdBlue**, bude mít 1 vývod DN 50.

Stáčecí šachta **S 02** je určena pro PHM, bude mít 4+1 vývody –4x stáčení produktů +1x vracení par pro benzíny.

Přívod stáčecího potrubí bude ze spodní části šachet.

Stáčení z autocisterny bude prováděno samospádem po připojení stáčecích hadic na koncové šroubení příslušného plnicího potrubí skladovací nádrže.

Ve stáčecí šachtě **S 01** bude pro napojení rekuperace instalována oboustranná přímá protiexplozivní pojistka J134.50/1/P7AD2 a koncové šroubení DN50. Před napojením příslušných hadic se autocisterna vodivě propojí pomocí zemnicího bodu. Uzemňovací bod pro autocisternu je stávající a je umístěn mimo Ex ZÓNU.

Stáčecí šachty budou plechové s poklopy upravenými k uzamčení a zevnitř opatřené nátěrem odolávajícím ropným látkám (viz. výkr. č. -01-306-Stáčecí šachty).

Výdejní stojany

Na zrekonstruovaných refýžích budou umístěny 3 nové výdejní stojany:

VS 01- 1x výdejní stojan čtyřproduktový – jednostranný, levý

- s vrácením benzínových par, sací systém
- 4 produkty - benzín automob. (BA95 Natural), benzin automob. (BA Optimal) ,nafta motorová (Diesel), nafta motorová (Diesel Optimal)
- 4 hadice: Q = 40 l/min

VS 02- 1x výdejní stojan čtyřproduktový – oboustranný

- s vrácením benzínových par, sací systém
- 4 produkty - benzín automob. (BA95 Natural), benzin automob. (BA Optimal) ,nafta motorová (Diesel), nafta motorová (Diesel Optimal)
- 4 hadice: Q = 40 l/min

VS 03- 1x výdejní stojan tříproduktový – jednostranný, pravý

- hybridní, **sací** systém s rychlovýdejem NM+ **tlakový** systém pro AdBlue
- 3 produkty–2x nafta motorová (Diesel) + AdBlue
- 3 hadice: Q = 80 l/min., 40 l/min. , 40 l/min. RychlovýdejNM bude na pravé straně ve směrupříjezdu.

Řazení produktů ve směru příjezdu vozidel bude:

NM – NM – AdBlue

Každý stojan bude namontován na základový rám, který je součástí šachty. Šachty pod výdejními stojany budou nové, ocelové, nepropustné s indikací netěsnosti pomocí sond **Dinel** napojených na zařízení **Monti Controller**. Do těchto šachet budou přivedeny nové dvouplášťové sací potrubí ze skladovacích nádrží a rekuperační potrubí.

Chráničky k výdejním stojanům

Od nové el. šachty budou k šachtám stojanů přivedeny a napojeny nové elektro chráničky DN100 a DN80 v provedení „Bralen“ (viz. výkr. č.- 01-302 - Dispozice).

Potrubní rozvody pro stáčení

Stáčecí potrubí AdBlue (mezi stáčecí šachtou **S 01a** skladovací nádrží **H 01.1**) - jednoplášťové z ocelových bezešvých trubek DN50, mat. 1.4571, opatřené izolací.

Stáčecí potrubí PHM (mezi stáčecí šachtou **S 02a** skladovacími nádržemi **H 01.2 ÷ H 01.5**)- dvouplášťové z ocelových bezešvých trubek DN80 uložené v chráničkách DN100. Vnější trubka bude opatřena PE izolací „Bralen“.Indikace netěsností bude provedena v jímkách v šachtách nádrží za použití sond **Dinel**.

Přívodní potrubí do výdejních stojanů

Přívodní potrubí AdBlue (mezi skladovací nádrží **H 01.1a** **VS 03**) - jednoplášťové z ocelových bezešvých trubek DN40, mat. 1.4571, opatřené izolací.

Sací potrubí PHM - bude provedeno dvouplášťové z ocelových bezešvých trubek DN50 uložené v chráničkách DN80. Vnější trubky DN80 budou opatřeny PE izolací „Bralen“.

Na sacím potrubí budou instalovány **zpětné ventily DN50**, mezi přírubové, typ C 09 402-040.

Systém hlídání netěsností dvouplášťových potrubí bude pomocí sond **Dinel** napojených na zařízení **Monti Controller**. Vyhodnocovací jednotky indikací netěsností budou umístěné v jímkách v šachtách nádrží.

Potrubní rozvody pro rekuperaci a odvětrání benzínových komor nádrže

Potrubí odvětrání a rekuperace 1.st.- potrubí odvětrání BA bude propojeno do systému rekuperace 1. stupně ke stáčecí šachtě S 02. Odvětrání bude provedeno napojením rohových antidetonačních pojistek na hrdla nádrží a potrubím DN80.

- ocelové 1 PL, DN80, v provedení „Bralen“ (pouze podzemní část), nadzemní část potrubí bude opatřena nátěrem (viz. bod 9.2 *Povrchová ochrana ocelového potrubí*). Potrubí bude ukončeno neprůbojnou pojistkou s přetlako-podtlakovým ventilem.

Potrubí rekuperace 2.st. (vracení benzínových par od stojanů)- bude propojeno mezi výdejnými stojany a komorou nádrže H01.3- ocelové 1 PL, DN50, v provedení „Bralen“. Bude spádováno do nádrže **H 01.3**(BA 95N).

Potrubní rozvody pro odvětrání naftových komor nádrže

- potrubí pro odvětrání bude provedeno napojením rohové antidekonační pojistky na hrdlo nádrže a samostatným potrubím DN80.

- ocelové 1 PL potrubí DN80, v provedení „Bralen“ (pouze podzemní část), nadzemní část potrubí bude opatřena nátěrem (viz. bod 9.2 *Povrchová ochrana ocelového potrubí*).

Potrubí bude ukončeno protiexplozivní koncovou pojistkou.

Potrubní rozvody pro odvětrání komory nádrže pro úkapy a AdBlue

Odvětrání nádrže pro úkapy bude provedeno potrubím napojeným na rohovou antidekonační pojistku na hrdle nádrže. Bude ocelové 1 PL, DN50, v provedení „Bralen“ (pouze podzemní část), nadzemní část potrubí bude opatřena nátěrem (viz. bod 9.2 *Povrchová ochrana ocelového potrubí*).

Potrubí bude vyvedeno 3 m nad povrch a ukončeno proti explozivní koncovou pojistkou.

Odvětrání nádrže AdBlue bude provedeno prostým výdechem - potrubím DN25 (mat. 1.4571), které bude vyvedeno 2 m nad hrdlo nádrže a zakončeno ohybem.

b) Účel stavby a její požární bezpečnost

Rekonstruovaná ČS PHM je z hlediska požárně bezpečnostního řešení nevýrobním objektem, charakteru venkovního otevřeného technologického zařízení, dle zásad čl. 3.40, ČSN 73 0804, jehož účelem je zajištění příjmu, skladování a distribuce pohonných hmot do motorových vozidel.

Z hlediska požární bezpečnosti je technologické zařízení navrženo a bude provozováno dle vztažných právních předpisů (zak. č. 311/2006 Sb. - zákon o pohonných hmotách a čerpacích stanicích) a platných technických norem, zejména kap. 7.6. ČSN 73 0606 Čerpací stanice pohonných hmot s návazností na ČSN 65 0202 Hořlavé kapaliny - Plnění a stáčení - Výdejní čerpací stanice, ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci, ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní prostory.

c) Dělení do požárních úseků

Navrhovaná bezobslužná ČS je dělena do požárních úseků ve smyslu čl. 7.1, ČSN 65 0202, kdy na základě provozního uspořádání celku ČS je tento dělen do požárních úseků:

- P1.1 - podzemní uložení pohonných hmot (včetně stáčeního stanoviště) - 1ks dvouplášťové skladové nádrže dělené do 6 komor;
- N1.1 - výdejní stanoviště - 3ks multiproduktových stojanů, umožňující současné tankování nejvíce 3 vozidel + obslužný kiosek (vyhovuje požadavkům čl. 7.1.3, a 2.29 ČSN 65 0202)

Vzájemná vzdálenost krajního výdejního stojanu od nejbližšího domu podzemní skladové nádrže je cca 5 metrů. Vstupy do skladové nádrže budou odpovídat svým provedením umístění v požárně nebezpečném prostoru výdejního stojanu (d=6.5m) - požární odolnost vstupu k podzemní požární nádrži bude vyhovovat požární odolnosti EI 30DP1 a bude trvale zajištěn proti vstupu nepovolaným osobám.

Stáčení místo je vzdáleno od výdejních stojanů < 5m, tato vzdálenost nevyhovuje požadavku čl. 7.1.5, ve vazbě na 6.4.1, ČSN 65 0202. Při stáčení PHM do skladových

nádrží tedy musí být vyloučen provoz výdeje PHM výdejními stojany VS 02 a VS 03 -> jak ukládá čl. 6.4.7, ČSN 65 0202 /tato skutečnost bude softwarově upravena a vyznačena i mobilním značením/ .

Podrobnosti vyhodnocení požárně nebezpečných prostor navrhované ČS je uvedeno v kpt. J) a příloze č. 2 tohoto PBR.

d) Stanovení požárního rizika

P1.1 Podzemní uložení pohonných hmot + výdejní stanoviště

Pro uložení PHM a pro manipulační plochy stáčení a výdeje PHM, které mají charakter otevřených technologických zařízení dle čl. 3.40 ČSN 73 0804, se stanovuje dle čl. 5.8.2 téže normy pouze ekonomické riziko.

N1.1 Obslužný kiosek

$\tau_e = 34.94$ minut

hodnota výpočtového požárního zatížení byla stanovena výpočtem viz příloha č. 1 tohoto PBR

* V provozních a prodejních prostorech kiosků čerpacích stanic kromě skladů smí být uloženo 5 m³ hořlavých kapalin, z toho nejvýše 0,5 m³ I. třídy nebezpečnosti.

e) Ekonomické riziko + mezní rozměry požárního úseku

P 1.01 Uložení PHM; stáčení plocha

Požární riziko je v souladu s čl. 7.5, ČSN 73 0804 ($k_5 = k_6 = 1$) určeno hodnotami indexů pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru a škod způsobených požárem takto :

$$P_1 = 3,2 \times 1 = 3,2 > 0,11 \text{ skupina provozu 7.8}$$

$$P_2 = 0,1 \times 180 \times 1 \times 1 \times 2 = 36 \quad S = 180 \text{ m}^2$$

Výdejní stanoviště PHM

Požární riziko je v souladu s čl. 7.5, ČSN 73 0804 ($k_5 = k_6 = 1$) určeno hodnotami indexů pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru a škod způsobených požárem takto :

$$P_1 = 1,4 \times 1 = 1,4 > 0,11 \text{ skupina provozu 5.32}$$

$$P_2 = 0,1 \times 98 \times 1 \times 1 \times 2 = 19,6 \quad S = 98 \text{ m}^2$$

N 1.01 Obslužný kiosek

Požární riziko je v souladu s čl. 7.5, ČSN 73 0804 ($k_5 = k_6 = 1$) určeno hodnotami indexů pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru a škod způsobených požárem takto :

$$P_1 = 1,4 \times 1 = 1,4 > 0,11 \text{ skupina provozu 5.32}$$

$$P_2 = 0,1 \times 80 \times 1 \times 1 \times 2 = 1,16 \quad S = 80 \text{ m}^2$$

Závěr:

Skutečná plocha posuzovaných PÚ vyhovuje mezním hodnotám, neboť průsečíky hodnot indexů P1 a P2 se nacházejí pod křivkou diagramu 1, viz. obr. 6 ČSN 73 0804. Není nutné uplatňovat žádná mimořádná požárně-bezpečnostní opatření. Bezpečnostní a odstupové vzdálenosti jsou respektovány s uplatněním zásad ČSN 65 0202, ČSN 65 0201 a ČSN 73 0804. Součinitel $k_7 = 2$, určeno dle tab. 7, pol. 3, ČSN 73 0804.

f) Posouzení technologie a technických řešení ČS z hlediska PO

Výdej pohonných hmot bude probíhat na stávající zastřešené výdejní ploše. Výdejní a stáčení plocha je zastřešena a zabezpečena proti možnému úniku RL do podloží - vyhovuje požadavkům ČSN 65 0202 čl. 6.2.3, čl. 7.2.3.

Uložiště PHM je provedeno dle požadavků ČSN 65 0201 z hlediska požární ochrany a dle zásad ČSN 75 3415 z hlediska ochrany spodních vod před účinky ropných látek. Mezi plášťové prostory skladových nádrží jsou hlídány vakuovou indikací zařízením ASF, s místní signalizací obsluhy ČS.

Vybavení nádrží pro uložení PHM, splňuje požadavky čl. 5.4.2 ČSN 65 0201. Každá komora je vybavena dýmy a kalníky, je vybavena zařízením proti přeplnění a akustickou signalizací mezních stavů - hlídání hladiny proti přeplnění je řešeno plovákovým ovladačem. Elektronika výdejního stojanu a řídicího systému je napájena ze stabilizovaného záložního zdroje - UPS. Odvzdušnění nádrží (sekcí) PHM je zajištěno potrubím vyvedeným nad terén, kde je ukončeno ve výši 3 metrů rohovými neprůbojnými pojistkami.

Provedení potrubí pro rozvod PHM je provedeno v souladu s ČSN 65 0202 čl. 7.3.9., tzn. rozvodná technologická potrubí pro stáčení a výdej PHM jsou vedena pod zemí jako dvouplášťová v provedení z oceli (systém trubka v trubce). Potrubní systémy budou uloženy v zemi do pískového lože.

Strojní a potrubní zařízení je uzemněno a při montáži byly použity vějířové podložky.

Opravy, revize, čištění a kontrola technologického zařízení ČS pro výdej, stáčení a skladování PHM budou trvale prováděny v termínech dle příslušných technických předpisů a v souladu se zásadami uvedenými v ČSN 65 0201 a ČSN 65 0202, které je nutno zakotvit v provozně manipulačních předpisech.

g) Provozní požadavky pro stáčení PHM

Opravy, revize, čištění a kontrola technologického zařízení ČS pro výdej, stáčení a skladování PHM budou prováděny v termínech dle příslušných technických předpisů a v souladu se zásadami uvedenými v ČSN 65 0201 a ČSN 65 0202, které je nutno zakotvit v provozně manipulačních předpisech, které musí být zpracovány před uvedením ČS do provozu.

Autocisterna musí být při stáčení řádně uzemněna připojením na zemnicí síť pomocí zemnicí svorky, která bude umístěna mimo prostor s nebezpečím výbuchu. Obsluha bude přítomna po celou dobu stáčení. Za bouřky je stáčení zakázáno. Při stáčení PHM bude k dispozici vanička na úkapy, která se podloží pod šroubení stáčení hadice. Do vzdálenosti 10 metrů od nádrží a výdejních stojanů bude stanoven zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm (tabulkou dle ČSN ISO 3864).

g.1 Elektroinstalace

Elektrická instalace bude trvale provedena v souladu s protokolem o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3..

Ochrana objektů a zařízení ČS před účinky statické a atmosferické elektřiny bude trvale zajištěna řádným uzemněním ocelových konstrukcí včetně technologie - nádrže, potrubí, stojan a instalací bleskosvodu dle ČSN 34 13 90.

h) Požární odolnost stavebních konstrukcí

Stavební konstrukce Obslužného kiosku musí vykazovat požadavky z hlediska požární odolnosti dle tab. 12 ČSN 73 0802 a tab. 10 ČSN 73 0804, a příslušných ustanovení vyhlášky č. 23/2008 Sb.

Pol.	Stavební konstrukce	I.	NAVRHOVANÁ KONSTRUKCE A JEJÍ POŽÁRNÍ ODOLNOST
1.	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,		
	a) v podzemních podlažích	30DP1	Konstrukce není zastoupena.
	b) v nadzemních podlažích	15+	Konstrukce není zastoupena.
	c) v posledním nadzemním podlaží	15+	Konstrukce není zastoupena.
	d) mezi objekty	30DP1	
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1,		
	a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty	15DP1	Konstrukce není zastoupena.
	b) v nadzemních podlažích	15DP3	Konstrukce není zastoupena.
	c) v posledním nadzemním podlaží	15DP3	Konstrukce není zastoupena.
3.	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10,		
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části		
	1) v podzemních podlažích	30DP1	Konstrukce není zastoupena.
	2) v nadzemních podlažích	15+	Konstrukce není zastoupena.
	3) v posledním nadzemním podlaží	15+ ¹⁾	Nespalné pórobetonové zdivo min. tl. 400mm s požární odolností REW 180 DP1.
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15+ ²⁾	Konstrukce není zastoupena.
4.	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15 ¹⁾	Podhledová konstrukce ARMSTRONG (kazetový podhled z minerálních desek), ocelové válcované nosníky I 180, trapézový plech, minerální tepelná izolace PVC střešní krytina - ocelová nosná konstrukce je ze spod krytá kazetovým minerální podhledem s požární odolností EI 30 = požární odolnost konstrukce je I. SPB pouze doporučena na R 15 - s ohledem na tuto skutečnost lze považovat požární odolnost za vyhovující.
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2		
	a) v podzemních podlažích	30DP1	Konstrukce není zastoupena.
	b) v nadzemních podlažích	15	Konstrukce není zastoupena.
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 ¹⁾	Ocelové sloupy vynášející konstrukci stropu (zastřešení) v části objektu s prosklenou výlohou - ocelové konstrukce budou vylity betonem a obloženy SDK - požární odolnost konstrukce je I. SPB pouze doporučena na R 15 = s ohledem na tuto skutečnost lze považovat požární odolnost za vyhovující.
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ¹⁾	Konstrukce není zastoupena.
7.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ¹⁾	Konstrukce není zastoupena.
8.	Konstrukce podporující technologické zařízení jehož zřízení přispívá k rozšíření požáru (viz 9.8.7)	15 ¹⁾	Konstrukce není zastoupena.
8.	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	Konstrukce není zastoupena.
9.	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-	Konstrukce není zastoupena.
10.	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13		Konstrukce není zastoupena.
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m		

	1) požárně dělící konstrukce	podle položky 1	
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	podle položky 2	
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší		
	1) požárně dělící konstrukce	30DP2	
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15DP2	
11.	Střešní pláště, viz 8.15	-	
12.	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1 (staticky nezávislé)	staticky nezávislé	
	a) požární stěny	30DP1	
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15DP1	
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15DP1	

- 1) ¹⁾ Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c_2 až c_4 ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).
- 2) ²⁾ Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.
- 3) ³⁾ Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.

Konstrukce zastřešení nad nově instalovanými výdejními stojany bude nehořlavá (ocelové nosné prvky a plech) nemusí vykazovat požární odolnost viz. čl. 6.1.7 ČSN 65 0202. Pro konstrukci zastřešení bude použit plech bez plastů.

POŽÁRNÍ ODOLNOST STÁVAJÍCÍCH A NAVRHOVANÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ JE VYHOVUJÍCÍ PRO DANÝ STUPĚŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.

i) Únikové cesty

Únik osob z posuzovaných prostorů je řešen po nechráněných únikových cestách. Od výdejních a stáčecích míst je možný únik osob více směry přímo na volné prostranství.

Z Obslužného kiosku jež zahrnuje užžitnou plochou do 100 m², je únik možný minimálně jednou nechráněnou únikovou cestou, s délkou úniku do 8 metrů - **> vyhovuje** (podrobný výpočet viz Příloha č. 1 PBR = max. délka úniku do 20m, min. šířka úniku je 0,8m).

Hlavní vstupní dveře do kiosku (prodejny) budou vybaveny panikovým zámkem (EN 179) umožňujícím otevření i uzamčených dveří ve směru úniku.

j) Odstupové vzdálenosti

Požadavky čl. 7.1.5; ČSN 65 0202:

- stáčecí stanoviště - > 5.0m
- výdejní stojany -> 6.5m

Vzájemná vzdálenost výdejního stojanu od nejbližšího domu podzemní skladové nádrže je < 5 metrů. Vstupy do skladových nádrží budou odpovídat svým provedením umístění v požárně nebezpečném prostoru výdejních stojanů (d=6.5m) - požární odolnost vstupu k podzemní požární nádrži bude vyhovovat požární odolnosti EI 30DP1 a bude trvale zajištěn proti vstupu nepovolaným osobám.

Stáčecí místo je vzdáleno od výdejních stojanů < 5m, tato vzdálenost nevyhovuje požadavku čl. 7.1.5, ve vazbě na 6.4.1, ČSN 65 0202. Při stáčení PHM do skladových nádrží tedy musí být vyloučen provoz výdeje PHM výdejními stojany -> jak ukládá čl. 6.4.7, ČSN 65 0202.

Obslužný kiosek

- Požárně nebezpečný prostor průčelí a štítů hodnocené stavby je stanoven pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m^2 ;
- velikost požárně otevřených ploch jednotlivých průčelí (požárních úseků) byla stanovena dle požadavků, ČSN 73 0804, kdy požárně otevřené plochy vzájemně dosti vzdálené jsou hodnoceny samostatně pro 100% požárně otevřenou plochu a ostatní požárně otevřené plochy % zastoupením daného průčelí vždy pro dané požární zatížení konkrétního požárního úseku s přihlédnutím ke konstrukčnímu systému stavby;
- za výslednou odstupovou vzdálenost vymežující požárně nebezpečný prostor stavby je považována nejvyšší hodnota odstupové vzdálenosti pro dané průčelí;
- požárně nebezpečný prostor od střešního pláště není pro stavbu v I. SPB nutné hodnotit;
- "zahrádka" navazující na kiosek bude otevřenou, nezastřešenou plochou, bez požárního rizika a nutnosti stanovovat požárně nebezpečný prostor.

Průčelí	m.č.	rozměry		% Sálání	p_v (kg/m ²) t_e (min.)	konstrukční systém	odstup v přímém směru (m)	Poznámka*
		š.(mm)	v.(mm)					
Sever	102, 104, 105	4625	2000	43	33,36	nehořlavý	3.29	1)
Východ	101	7384	2000	100	33,36	nehořlavý	3.88	1)
Jih	101	7042	1930	100	33,36	nehořlavý	3.82	1)
Západ	103	600	600	100	33,36	nehořlavý	0.68	1)

* Požárně nebezpečný prostor leží na:

Poznámka:	par.č.	Vlastník
1)	252/1	Stavebník
2)	251/1	Stavebník

Sousední objekty - opačné odstupy k hodnocenému objektu

Součástí hodnoceného objektu jsou i výdejní stojany (společný PÚ), tedy požárně nebezpečné prostory nejsou ve vzájemné kolizi. Stáčecí místo je vzdáleno od hodnoceného objektu více jak 5m (skutečnost min. 12m), požárně nebezpečné prostory nejsou v kolizi. V kolizi jsou požárně nebezpečné prostory od výdejních míst a stáčecího stanoviště - bude řešeno vyloučením souběhu obou činností, tj. stáčení PHM při doplňování skladové nádrže a výdej PHM do vozidel.

Hodnocený celek ČS PHM je samostatně stojícím provozním celkem, kdy v blízkosti do 30m se nenachází žádné stavební objekty nesouvisející s provozem ČS PHM; odstupová vzdálenost objektů okolní zástavby nepřesahuje 5m.

Závěr:

Navržená dispozice provozního celku při provedení opatření vstupu k dómům podzemních nádrží odpovídá normovým požadavkům.

k) Zařízení pro protipožární zásah

k.1 Zásobování požární vodou

V souvislosti s rekonstrukcí veřejné čerpací stanice je počítáno s využitím stávajících vnějších odběrných míst požární vody v dané části obce, nová odběrná místa pro zásobování požární vodou nebudou budována. V souladu s požadavkem čl. 7.4.4., ČSN 65 0202 bude zajištěn dvojnásobný počet hasících přístrojů než stanoví ČSN 73 0804.

k.2 Přenosné hasicí přístroje

ČS PHM bude vybavena dle zásad 13.9.2 ČSN 73 0804 přenosné hasicí přístroje - 6 ks ($nr = 0,2 \times (S \times P1)^{1/2} = 3,6 \times 2 = 8$ ks) hasicího přístroje práškového s 6 kg hasiva a hasební schopností každého min. 183 B. HP budou instalovány ve výšce max. 1,5 metru nad zemí na viditelných a trvale přístupných místech.

k.3 Zásahové a nástupní plochy

Vnější a vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány, nástupní plochy nejsou vzhledem k výšce objektů požadovány. Příjezd požárních vozidel bude umožněn po komunikacích ČS vyhovujících pro požární techniku (šíře min. 3.5m, podjezdová výška 4.1m).

l) Požárně bezpečnostní značení

Prostory ČS PHM budou nadále opatřeny bezpečnostním značením dle NV č. 375/2017 Sb., pomocí značek dle zásad ČSN ISO 3864 zhotovených z fotoluminiscenčního materiálu. Jedná se o označení hlavních uzávěrů a vypínačů energií (elektro), označení stanoviště PHP, vyznačení prostorů s nebezpečím požáru a výbuchu tabulkami NEBEZPEČÍ POŽÁRU - HOŘLAVÉ KAPALINY (II) III TŘÍDY NEBEZPEČNOSTI, NEBEZPEČÍ VÝBUCHU ZONA 2 (ZONA 1). Vyznačení zákazu kouření a manipulace s otevřeným ohněm bude provedeno tabulkami a značkami dle ČSN ISO 3864 - ZÁKAZ KOUŘENÍ A MANIPULACE S PALMENEM, umístěnými na sloupech přestřešení před výdejnými stojany ve směru příjezdu. V době stáčení PHM z AC bude zamezeno vjezdu dalších vozidel do prostoru ČS PHM umístěním dopravní značky B1 - ZÁKAZ VJEZDU na příjezdu ke stanici s doplněním informativní tabulkou - STANICE PO DOBU STÁČENÍ MIMO PROVOZ.

Provozovatel zajistí před uvedením ČS PHM do provozu zpracování provozně manipulačního řádu, požárního řádu a požárně poplachových směrnic.

Závěr

Tato dokumentace byla zpracována na základě projektové dokumentace rekonstrukce čerpací stanice, pro potřeby a stavebního řízení pro realizaci rekonstrukce hodnocených staveb. Zpracováno v rozsahu daném odst. 2, § 41, vyhlášky č. 246/2001 Sb., Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Splněním výše uvedených požadavků objekt vyhoví zákonu č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, prováděcím vyhláškám navazujícím technickým normám v oblasti požární bezpečnosti staveb.

Zpracoval 1 / 2019 :

Ing. Petr Matějka - autorizovaný technik v oboru požární bezpečnost staveb; v seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT veden pod číslem 1103403;
tel: +420 724 395 001;

Příloha č. 1 - Výpočtová část

Požární úsek dle ČSN 73 0804: N1.2 Kiosk

Zadané údaje:

Počet užít. podl. v objektu 1 [-]
 Poč. užít. nadz. podl. v objektu 1 [-]
 Materiál konstrukce nehořlavý DP1
 Zařazení dle ČSN 73 0873 čerp. stan.
 Koef. k_1 1,00 [-]
 Koef. k_2 1,00 [-]
 Skupina výrob a provozů typ 5
 Poloha úseku - podlaží nadzemní
 Koeficient c 1
 Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	p ₁ [e.r.]	p ₂ [e.r.]	Koef. k ₀₁ [-]	Koef. k ₀₂ [-]	Otvory S ₀ /h ₀ [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
101 Kiosk	53,20	3,00	30,00	0,00	5,00	1,4	0,05	0,9	1	28,18/1,93	1	0,00	10.7
102 Technická místnost	4,50	3,00	25,00	0,00	2,00	1,4	0,05	0,9	1	1,80/2,00	1	0,00	15.2.a
103 Sklad	5,10	3,00	120,00	0,00	5,00	1,4	0,05	0,9	1	0,36/0,60	1	0,00	10.5
104 WC Personál	1,43	3,00	5,00	0,00	5,00	1,4	0,05	0,9	1		1	0,00	14.2
105 WC Veřejnost	3,90	3,00	5,00	0,00	2,00	1,4	0,05	0,9	1	-	1	0,00	14.2

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
101 Kiosk	35	0	0	35	6.1.1.a
102 Technická místnost	33	0	0	33	6.1.1.a

Výsledky výpočtu:

Pravděpodobná doba požáru τ 17,18 [min]
 Ekvivalentní doba požáru τ_e 33,36 [min]
 Stupeň požární bezpečnosti pož. úseku (SPB) I
 Teplota v hořícím prostoru 1 051,57 [°C]
 Plocha požárního úseku S 68,13 [m²]
 Plocha otvorů pož. úseku S₀ 30,70 [m²]
 Průměrná výška otvorů pož. úseku h₀ 1,90 [m]
 Průměrná světlá výška pož. úseku h_s 3,00 [m]
 Průměrné požární zatížení \bar{p} 34,94 [kg.m⁻²]
 Požární zatížení p 39,08 [kg.m⁻²]
 Maximální plocha pož. úseku 22 788,43 [m²]
 Čas zakouření t_e 1,83 [min]
 Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru P₁ 1,40 [e.r.]
 Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem P₂ 3,41 [e.r.]

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 2 (přesně 1,95)
 Počet hasicích jednotek 12

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti od objektu/mezi sebou
 • hydrant 150/300(300/500) [m]
 • výtokový stojan 600/1200 [m]
 • plnicí místo 2500/5000 [m]
 • vodní tok nebo nádrž 600 [m]
 Potrubí DN 100 [mm]
 Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ 6 [l.s⁻¹]
 Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ 12 [l.s⁻¹]
 Obsah nádrže požární vody 22 [m³]
 Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl. 4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=2 662,60).

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	60/0/0	1. úsek	rovina	9,00	0,80	20,00	0,80	1,50	1,23	1,83	ano

Příloha č. 2 - Grafické znázornění požárně nebezpečného prostoru

