

TECHNICKÁ SPRÁVA

Časť B – Protipožiarna bezpečnosť stavby

Zoznam príloh

B/1	Technická správa	21 A4
B/2	Situácia PO	8 A4
B/3	SO 01 Pôdorys 1.NP a výdaj LPG	8 A4
B/4	SO 01 Rez A-A, rez výdaj LPG	8 A4

Stavba	ČSPHM F.Petrol Marcelová Marcelová, okres Komárno		Autorizácia	
Investor	F.PROPERTY s.r.o., K. Nagya 12/2, 945 01, Komárno			
Katastrálne územie:	Marcelová			
Vypracoval	Ing. Juraj Novák	Podpis		
Druh projektu	DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE		Formát A4	Dátum 10/2021
Časť dokumentácie	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY		Mierka	Sada
Obsah	TECHNICKÁ SPRÁVA		Výkres číslo B-01	

1. Všeobecne

Predmetom tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti realizácia stavby **ČSPHM F.Petrol Marcelová** v obci Marcelová v okrese Komárno. Návrh ČS v sebe zahŕňa služby pre širokú motoristickú verejnosť hlavne v oblasti doplňovania pohonných látok, automatického a ručného umývania osobných vozidiel a v ostatných doplnkových činnostiach. Okrem toho je na ČS riešená možnosť občerstvenia (produkty predávané v originálnom balení), nákupov rôznych druhov materiálov i využívání hygienických zariadení. Stavba ČS je navrhovaná na pozemku s parc. č. **3803/1, 3795/5, 3795/10, 3809/1, 3809/2, 3813, 3820/7** katastrálne územie Marcelová. Na riešenom pozemku sa nachádza rodinný dom, ktorý bude zbúraný z technických a konštrukčných dôvodov. ČS bude prístupná z hlavnej cesty na parcele č. **225, 255/2, 255/78, 255/80, 226, 3803/5**. Stavba nezasahuje do chránených častí prírody. Pozemok je rovinatého charakteru. Jedná sa o jednosmernú ČS. Účelom obslužného objektu kiosku je vytvorenie priestoru pre zaplavenie načerpaných pohonných hmôt, kumulovaného s predajom bežných motoristických potrieb a občerstvenia. V objekte sú navrhované sociálne priestory pre verejnosť (aj pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu), skladové priestory tvoriace zázemie predajne, kancelária, šatňa, hygiena zamestnancov, upratovacia miestnosť. ČS je riešená bezbariérovou. Súčasťou kiosku je aj automatická a ručná autoumyváreň, s technologickou miestnosťou.

Nádžre PHM sú navrhnuté podzemné s objemom 1x75 m³ pre PHM, a 1x15 m³ pre HN, WSE a AdBlue. Z toho 10 m³ pre samostatnú komoru, ktorá bude určená na zachytenie prípadných havarijných únikov zo stáčacej plochy, 1,2 m³ pre doplnenie odsrekovačov a 4 m³ pre AdBlue. Výdajná a stáčacia plocha je prestrešená a izolovaná proti priesaku ropných látok. Na pozemku je umiestnený aj výdaj pre LPG, ku ktorému je navrhnutá nádrž s objemom 4850 l.

Technologické zariadenie LPG

Projektová dokumentácia rieši čerpaciu stanicu propán-butánu (ďalej len PB, LPG), ktorá je určená pre plnenie cestných motorových vozidiel. Vozidlá majú v motorizácii doplnené splyňovacie zariadenie alebo môže byť pre ne použité ako palivo aj skvapalnený uhľovodíkový plyn, zmes propánu a butánu podľa STN 65 6482. Navrhované LPG zariadenie je vybavené zariadením pre skladovanie a výdaj LPG a to výdajným stojanom pre LPG, čerpacím zariadením LPG, podzemným valcovitým ležatým zásobníkom o objeme 9100 litrov a potrubnými rozvodmi, oceľovými, vedenými v zemi. Pri návrhu sú uplatnené technické a bezpečnostné požiadavky STN 38 6462 (pre čerpacie stanice skvapalnených uhľovodíkov plynov – LPG pre motorové vozidlá).

Pre automobily čerpajúce LPG bude využitá vnútroareálová komunikácia a spevnené plochy čerpacej stanice kvapalných PHM. Obsluha bude umiestnená v kiosku, kde sa nachádza aj sociálne zariadenie pre zamestnancov ČS.

prevádzka čerpacej stanice: nepretržitá

počet zamestnancov : 6

- v dennej zmene budú 2 zamestnanci
- v nočnej zmene bude 1 zamestnanec
- upratovačka – čiastočný úväzok

počet výdajných miest : 4 (2 stojany)

počet stojísk vozidiel pre dohustovanie pneu./suché čistenie interiéru: 2

počet parkovacích stojísk: 8 + 1 pre imobilných

Predpokladaný celkový ročný obrat pohonných hmôt je do 3000 m³, z toho do 2200 m³ motorová nafta a do 800 m³ bezolovnatý benzín. Spotreba LPG sa predpokladá v množstve 1 500 m³/rok
Celková maximálna kapacita uskladnených pohonných hmôt bude 75 m³ = cca 62,25 ton.

2. Riešenie PB

Predmetom riešenia protipožiarnej bezpečnosti je novostavba čerpacej stanice pohonných látok. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je vypracované podľa vyhlášky MV SR č. 96/2004, vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z., STN 92 0201-1, STN 92 0201-2, STN 92 0201-3, STN 92 0201-4, STN 92 0241, STN 92 0203, STN 92 0400 a STN 38 6462.

3. Rozdelenie stavby na požiarne úseky

Stupeň požiarnej bezpečnosti je určený v zmysle výpočtovej prílohy

N1.01

Priestory predajne obslužného kiosku s $p_v = 30.88 \text{ kg/m}^2$ v I°PB, $a=0.99$

N1.02

Priestory automatickej autoumyvárne s $p_v = 16.37 \text{ kg/m}^2$ v I°PB, $a=0.95$

N1.03

Priestory ručnej autoumyvárne s $p_v = 2.90 \text{ kg/m}^2$ v I°PB, $a=0.83$

Požiarny úsek je bez požiarneho rizika

P 1.01

Podzemné úložisko tvorí jeden samostatný požiarly úsek bez preukazného stanovenia SPB – čl. 3.1.9 STN 92 0201-1 nasledovne :

Požiarny úsek **P 1.01** : stáčacie miesto a podzemné úložisko nádrží pohon. látok
Výpočtové pož. Zaťaženie p_v : je dané množstvom horľavých kvapalín v podzemnom zásobníku v nádržiach - bez preukazného stanovenia SPB – čl. 3.1.9 STN 92 0201-1

Podľa § 3 ods. 1 Vyhl. MV SR č. 96/2004 Z.z. sa horľavou kvapalinou rozumie látka, ktorá spĺňa tieto podmienky:

a) pri atmosférickom tlaku 101,3 kPa a pre teplote 20°C nie je úplne plynná a

1. je kvapalná podľa kritéria uvedeného v skúšobnom postupe podľa osobitného predpisu (príloha A k Európskej dohode o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí (ADR)),
2. nie je tuhá ani pastovitá podľa kritéria uvedeného v skúšobnom postupe podľa pre penetrometrickú skúšku podľa osobitného predpisu (príloha A k Európskej dohode o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí (ADR))

3. pri teplote 20°C sa začína topiť,

b) pri teplote 50°C má tlak nasýtených pár najviac 300 kPa,

c) má bod vzplanutia určený podľa postupu uvedeného v slovenskej technickej norme v osobitnom predpise (príloha A k Európskej dohode o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí (ADR)) najviac však 250°C

d) možno určiť jej bod horenia

Požiarny úsek N1.04

Skladovanie a výdaj LPG

Prístrešok nad výdajovým stojanom LPG pre výdaj LPG je z troch strán uzavretý železobetónovým múrikom, kde v susediacej sekcii uzavretej železobetónovým múrikom je umiestnený otvorený sklad fliaš PropanButan.

PROPÁN je výbušný a horľavý plyn, ktorý je v kvapalnom stave je bezfarebný, ľahko sa splyňujúci, so zápachom podobným cesnaku.

BUTÁN je výbušný a horľavý plyn, ktorý je v kvapalnom stave je bezfarebný, ľahko sa splyňujúci, so zápachom podobným cesnaku. Ako kvapalina sa uchováva v tlakových nádobách. Na trh je dodávaný jeden druh butánu.

PROPÁN-BUTÁN je zmes skvapalnených uhľovodíkových plynov a to prevažne propánu, izobutánu a n-butánu. V kvapalnom stave je to bezfarebná ľahko prchavá kvapalina špecifického zápachu, s tlakom pár pri 70°C max. 26 kPa/cm² a hustotou pri 50°C min. 450 kg/m³. Propán-bután je so vzduchom výbušný a horľavý, medza výbušnosti je 1,45 - 7,4 obj. %. Pri styku skvapalnenej zmesi uhľovodíkových

plynov s pokožkou môžu vzniknúť omrzliny. V plynnej fáze pri inhalácii má táto zmes narkotické účinky, pričom v nízkych koncentráciách nie je zdraviu škodlivá.

SKVAPALNENÉ UHLĽOVODÍKOVÉ PLYNY sú zmesi skvapalnených výbušných a horľavých uhľovodíkov prevažne s troma až štyrmi atómami uhlíka v molekule, a to nasýtených a nenasýtených alkyluhľovodíkov získaných pri spracúvaní bielych produktov ropy (benzínu, petroleja, nafty). Skvapalnené uhľovodíkové plyny sú horľavé a výbušné. Hranice výbušnosti zmesi propán-bután so vzduchom sú v rozpätí od 1,5 do 11 % obj. a koncentračné medze detonácie v rozpätí od 3,2 do 4,2 % obj. Namiešanie takéhoto koncentračného rozpätia vrátane stechiometrickej koncentrácie je potrebné mať na zreteli najmä v prípade rôznych vykurovacích zariadení a vetracích systémov s núteným obehom vzduchu. Propán – bután je v plynom skupenstve ťažší ako vzduch, preto sa hromadí pri zemi a v priehlbínach. Pri úniku do voľného priestoru sa skvapalnený plyn po vytečení z tlakovej nádoby rýchlo mení na neviditeľné pary, ktoré so vzduchom tvoria výbušné zmesi. Pri úniku do vody pláva na hladine a okamžite prechádza do plynnej fázy. V oboch prípadoch sa oblaky zmesi môžu šíriť pri povrchu (propán – bután je takmer 2 – krát ťažší ako vzduch) do veľkých vzdialeností od miesta úniku. Tlak propán – butánu v tlakových nádobách je závislý od okolitej teploty a zloženia propán – butánovej zmesi a pohybuje sa spravidla v rozpätí od 200 do 1 000 kPa. Pri nedokonalom spaľovaní plyných zmesí propán – butánu sa vzduchom môžu vznikať spaliny obsahujúce jedovatý oxid uhoľnatý (kyslík uhoľnatý, CO). Na tesnenie potrubí propán – butánu sa odporúča používať tesnenie so syntetického kaučuku, grafitových upchávok a mazadiel na báze silikónov. Kvapalný propán – bután má podobné vlastnosti ako benzín, t.j. vysušuje a rozpúšťa tesnenie z prírodného kaučuku, organické mazadlá, fermež a iné látky organickej chémie.

Po ukončení montážnych prác bude vykonaná tlaková skúška podľa STN 38 6462 čl. 266 ods. c skúšobným pretlakom 2 500 kPa pre kvapalnú fázu. Potrubie musí byť pod skúšobným pretlakom najmenej 24 hodín pre zahájením skúšky a najmenej 4 hodiny nesmie byť pozorovateľný pokles tlaku. Odborné technické preskúšanie a uvedenie do prevádzky podľa STN 38 6462 v súlade s čl. 261-275. V zmysle osvedčenia projektovej dokumentácie je potrebné vykonať skúšky za účasti APO.

V ochrannom pásme zásobníka sa nesmú skladovať ani ukladať horľavé alebo horenie podporujúce látky STN 38 6462 čl. 4.1.10. V čase stáčania nesmie byť uskutočňovaný výdaj LPG. Tento postup je nutné zakotviť v prevádzkovom poriadku ČS LPG.

Pasívna ochrana proti korózii: Všetky časti zásobníka a potrubie uložené v zemi alebo vyčnievajúce zo zeme sa musí minimálne do výšky 200 mm opatriť kvalitnou pasívnou ochranou, ktorá: a) je odolná proti biologickým vplyvom; b) je odolná proti elektrochemickým vplyvom jednosmerného prúdu; c) má vysoký elektrický odpor; d) má trvalú príľnavosť na kov; e) nie je pórovitá; f) neobsahuje látky podporujúce koróziu kovu s povlakom; g) je dostatočne stála v rozsahu teploty (od –20 °C do +40 °C) podľa čl. 3.5.1 STN 38 6460. Podľa čl. 3.5.1.1 STN 38 6460, pri pasívnej ochrane zásobníka a potrubia uložených v zemi sa môžu používať izolačné povlaky asfaltové, polyetylénové, epoxidové a pod. Podľa čl. 3.5.1.2 STN 38 6460, pred uložením a zásypom potrubia a zásobníka do zeme sa musí vykonať elektroiskrová skúška pórovitosti izolačného povlaku vysokým napätím. Podľa čl. 3.5.1.3 STN 38 6460, po vykonaných opravách poškodených miest musí byť odolnosť proti elektrickým prierazom, asfaltových a polyetylénových izolačných povlakov 25 kV a epoxidových izolačných povlakov 1 kV na 0,1 mm hrúbky povlaku. Odolnosť celkovej hrúbky povlaku musí dosiahnuť aspoň 10 kV.

Zásobníky horľavých plynov sa smú používať len pre horľavý plyn, pre ktorý boli vyhotovené a vyskúšané. Zásobníky horľavého plynu „propán-butánu“, musia byť označené zreteľne, na dobre viditeľnom mieste a trvalým spôsobom (podľa druhu horľavého plynu). V okruhu 3,0 m od zásobníka horľavých plynov sa nesmie ukladať horľavý materiál a povrch terénu musí byť zbavený horľavých porastov. V priestore zásobníka horľavých plynov (propán-butánu) nesmú byť uložené materiály a predmety, ktoré nesúvisia s prevádzkou zásobníka. Zásobníky horľavých plynov (propán-butánu) a ich okolie musia byť viditeľne označené bezpečnostnými, výstražnými značkami a tabuľkami s nápisom „ZÁKAZ FAJČENIA A VSTUPU S OTVORENÝM OHŇOM“ a „ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝM OSOBÁM“. Uvedené bezpečnostné a výstražné značky a tabuľky musia byť umiestnené v priestore

zásobníka a podľa potreby aj na vhodných miestach v okruhu 6,5 m od zásobníka. V priestore zásobníka horľavých plynov (propán-butánu) nesmú byť skladované horľavé kvapaliny (pohonné hmoty, oleje a pod.) Prevádzkovať všetky zariadenia na pracovisku zásobníky horľavých plynov (propán-butánu) je možné iba podľa technologického postupu, resp. prevádzkových postupov a nevykonávať práce, ktoré nesúvisia s prevádzkou a údržbou týchto zariadení. Vykonávať na pracovisku zásobníky horľavých plynov (propán-bután) pravidelné preventívne a prevádzkové údržby všetkých elektrických a iných zariadení.

Trvale udržiavať voľné cesty, prístupové cesty a nástupné plochy pri zásobníkoch horľavých plynov.

Priestory s nebezpečenstvom výbuchu na ČS sa musia označiť nasledovné priestory výstražnými tabuľkami podľa STN 34 3510:

- každý priestor vnútri ochranného krytu VS LPG, v ktorom sa nachádzajú konštrukčné prvky vedúce LPG - ZÓNA 1,
- priestor mimo VS LPG, ak výrobca nestanoví inak, do vzdialenosti 0,2 m okolo ochranného krytu od horného okraja po spodný okraj – ZÓNA 2,
- priestor VS LPG do vzdialenosti 0,2 m okolo obrysov výdajného zariadenia od horného okraja po spodný okraj – ZÓNA 1,
- priestor okolo výdajnej koncovky počas plnenia má tvar gule s polomerom 0,5 m – ZÓNA 1,
- navrhované čerpadlo na LPG je zabudované do vnútra zásobníka LPG, pre toto čerpadlo sa mimo zásobník neurčuje nijaký dodatočný priestor s nebezpečenstvom výbuchu.

4. Požiarne riziko

Požiarne riziko v nevýrobných PÚ je vyjadrené výpočtovým požiarňým zaťažením p_v . Náhodné požiarne zaťaženia p_n a súčinitele a_n boli odčítané z prílohy A, tab. A.1 STN 92 0201-1, stále požiarne zaťaženia p_s boli odčítané z tab.1 STN 92 0201-1. V PÚ nie je EPS, SHZ ani ZOTaSH. Stupeň PB je určený na základe požiarnotechnických parametrov stanovených výpočtom v prílohe podľa STN 92 0201-1.

V zmysle čl. 5.4.3.3d STN 92 0201–4 majú horľavé látky v TZ LPG, určených na skladovanie a výdaj PB, vysokú plošnú hustotu tepelného toku. V PÚ otvorených TZ LPG sa predpokladá vysoká intenzita sálania tepla podľa čl. 5.5.3 STN 92 0201 – 4. V zmysle čl. 5.4.3.3 STN 92 0201–4, TZ LPG priradujeme ekvivalentný čas trvania požiaru 120 minút. Stupeň požiarnej bezpečnosti pre TZ LPG nie je potrebné určiť. Na zníženie veľkosti ochranného pásma od VS LPG je navrhnutá ŽB konštrukcia ako súčasť prístrešku z 3 strán úplne uzavretá. Požiarne odolnosť ŽB konštrukcie musí byť najmenej EI 60 pre skrátenie ochrannej vzdialenosti od armatúr podzemných zásobníkov LPG až na 1 m, podľa čl. 4.3.2a) STN 36 6462.

5. Veľkosť PÚ

Dovolená veľkosť nevýrobného PÚ je daná dovolenou plochou podlažia PÚ a dovoleným počtom požiarňých podlaží určeným podľa STN 92 0201-1 na základe požiarnotechnických parametrov stanovených výpočtom z výpočtovej prílohy. V zmysle uvedených výsledkov výpočtov vo výpočtovej prílohe a ich porovnania s normovanými hodnotami plochy PÚ a počty požiarňých podlaží v PÚ vyhovujú.

6. Stavebné konštrukcie

Stavba je vyhotovená z nehorľavého konštrukčného celku (§ 13, ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.), nakoľko požiarne deliace a nosné konštrukcie sú vyhotovené iba z konštrukčných prvkov druhu D1. V súlade s vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z. z. je v stavbe 1 nadzemné podlažie. Požiarne úseky sú zaradené do SPBPÚ podľa tab. 2 STN 92 0201-2. Požadované požiarne odolnosti požiarňých konštrukcií určené z tab. 5 STN 92 0201-2 sú uvedené v tabuľke nižšie. Požadované kritériá medzných stavov podľa STN 92 0201-2 sú nasledujúce:

<i>R – nosnosť a stabilita</i>	<i>E – celistvosť</i>	<i>I – tepelná izolácia</i>
<i>W – izolácia riadená radiáciou</i>	<i>S – konštrukcie s osobitným obmedzením prieniku dymu</i>	
<i>C – automatické zatváracie zariadenie uzáveru</i>	<i>M – predpokladané mechanické vplyvy</i>	

- Nosné požiarne steny – REI, čl. 5.2.2 a);
- Nenosné požiarne steny – EI, čl. 5.2.2 b);
- Nosný požiarňý strop – REI, čl. 5.3.2.;
- Nosné obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby – REW z vnútornej strany, čl. 5.4.3 a REI z vonkajšej strany, čl. 5.4.6 STN 92 0201-2;
- Požiadavky na požiarne odolnosti a druh stavebných konštrukcií sú vyznačené v pôdorysoch výkresovej časti PD;

Technické riešenie SO 01

Objekt je navrhnutý z tradičných konštrukčných systémov. Základy budú riešené ako železobetónové pásy a pätky. Steny sú navrhnuté ako murované z pórobetónových murovacích tvárnic s kontaktným zatepľovacím systémom z fasádneho polystyrénu. Strecha je plochá. Stropná konštrukcia bude vytvorená z ocelových nosníkov s trapézovým plechom. Okná a vonkajšie dvere sú z hliníkových profilov s izolačným zasklením. Konštrukcia ručnej autoumyvárne je oceľová – tvorí ju oceľový prístrešok na stĺpoch s kazetovým obkladom z kompozitných dosiek.

Prístrešok nad výdajovými stojanmi je navrhnutý ako atypická oceľová konštrukcia. Vertikálne konštrukcie tvoria oceľové stĺpy uzavretého štvorcového prierezu. Strešná konštrukcia je z valcovaných oceľových profilov. Krytina je navrhnutá z trapézového plechu. Podhl'ad bude z hliníkového systému 84R uzavretý s medzilamelou. Bočná časť atiky bude z kompozitných dosiek alt. z hliníkových kaziet s hrúbkou plechu 2mm.

Nádrže PHM sú navrhnuté podzemné s objemom 1x75 m³ pre PHM, a 1x15 m³ pre HN, WSE a AdBlue. Z toho 10 m³ pre samostatnú komoru, ktorá bude určená na zachytenie prípadných havarijných únikov zo stáčacej plochy, 1,2 m³ pre doplnenie odsrekovačov a 4 m³ pre AdBlue. Výdajná a stáčacia plocha je prestrešená a izolovaná proti priesaku ropných látok. Na pozemku je umiestnený aj výdaj pre LPG, ku ktorému je navrhnutá nádrž s objemom 4850 l.

Výškovo navrhujeme osadiť objekt na úroveň +0,000= 110,05 m.n.n. – výška podlahy v kiosku. Navrhovaný obslužný objekt má hlavné pôdorysné rozmery 17,325 x 22,000 m. Výška atiky oceľového prestrešenia je +5,58 m a atiky kiosku +4,30 m.

Na pozemku je navrhnutý aj samostojací prístrešok pre výdaj LPG. Konštrukcia prístrešku sa skladá zo spodnej železobetónovej konštrukcie do výšky 2,6m murované z DT tvárnic s betónovou zálievkou a silikátovou povrchovou omietkou. Na tejto ŽB konštrukcie je postavený oceľový prístrešok z valcovaných oceľových profilov. Krytina je navrhnutá z pozinkovaného trapézového plechu. Podhl'ad bude z hliníkového systému 84R uzavretý s medzilamelou. Bočná časť atiky a čiastočný obklad steny bude z kompozitných dosiek alt. z hliníkových kaziet s hrúbkou plechu 2mm. Nádrž pre LPG je navrhnutá ako podzemná o objeme 4850l. V rámci prístrešku bude umiestnená aj typizovaná kletka pre uskladnenie PB fliaš s rozmermi 2,00 x 2,10 x 0,80 m. Výškovo navrhujeme osadiť výdajný objekt LPG na úroveň +0,170= 110,22 m.n.n. – výška podlahy LPG. Navrhovaný prístrešok LPG má pôdorysné rozmery 5,25 x 2,00 m. Pôdorysný rozmer strechy je 6,65 x 2,00 m. Atika je vo výške +3,870m.

Po ľavej strane, pri vjazde je navrhnutý informačný totem. Celková pohľadová plocha informačného zariadenia je 5,91m². Kovová nosná konštrukcia totemu je obložená hliníkovými kazetami v ktorých sú osadené LED alebo MD zobrazovače cien. Nosný rám je kotvený do železobetónového základu rozmerov 1500x2200x1200 mm. Rozmery nadzemnej časti sú 1400x300x5700 mm. Výškové osadenie základu je 250mm pod okolitým terénom.

Dvojplášťová nádrž pozostáva z dvoch samostatných beztlakových ležatých valcových nádob, zvarených z oceľových plechov. Nádrž má prielezové dómy, každá komora jeden so svetlosťou DN 600, na umiestnenie armatúr. Okolo každého prielezového dómu, je vytvorená oceľová dómová šachta o pôdorysných rozmeroch 1200x1000mm s redukčným nadstavcom, dómová šachta bude prekrytá prejazdným vodotesným poklopom.

K indikácii medziplášťového priestoru nádrže, bude použité čidlo kvapalín, umiestnené v najnižšom bode medziplášťa. Z dómovej šachty cez steny nádrže, je vedená trubka 2", cez ktorú, je čidlo do medziplášťa inštalované. V prípade „nenormálnej“ situácie (poruche na jednom z plášťu

nádrže) dôjde k aktivácii čidla a okamžite k spusteniu výstražných signálov, k externému húkačkou alebo zapnutiu červeného svetla na riadiacej jednotke.

Proti preplneniu podzemnej nádrže pri jej plnení z autocisterny, bude každá nádrž vybavená mechanickým stáčacím ventilom, namontovaným v plniacom potrubí v nádržovej časti. Maximálnu hladinu (95%) bude signalizovať obsluhu kontinuálny hladinomer.

Záchytná a havarijná nádrž

Na zachytenie prípadnej havárie pri stáčaní pohonných hmôt z autocisterny, bude slúžiť havarijná nádrž o obsahu 10m³. Maximálna hladina naplnenia nádrže bude signalizovaná v miestnosti obsluhy limitným hladinomerom. Obsah tejto nádrže môže odvážať a likvidovať len predom určená a oprávnená organizácia.

Bude vybudovaná stáčacia plocha, ktorá bude spĺňať požiadavky na záchytnú nádrž. Záchytná nádrž je určená na zachytenie unikajúcich horľavých kvapalín z prepravného obalu (cisternového automobilového vozidla). Dno navrhovanej železobetónovej záchytnej nádrže bude vyspádované (sklonom 1%) do havarijnej nádrže. Kapacita záchytnej nádrže musí byť minimálne 5 % z objemu horľavých kvapalín ktoré sa nachádzajú v nádobe mobilného zásobníka t.j. minimálne 350 l (maximálne 7 m³ - cisternového automobilového vozidla).

Odvádzacie potrubie zo záchytnej nádrže do havarijnej nádrže musí mať trvale účinný kvapalinový uzáver a nesmie mať uzatváraciu armatúru v súlade s 22 ods.2 Vyhl. MV SR č. 96/2004 Z.z. Záchytná nádrž nesmie byť priamo napojená na kanalizáciu v súlade s čl. 8.1.2 STN 92 0800.

Celková navrhovaná skladovacia kapacita podzemného úložiska pohonných látok, vybavenie a prevedenie nádrže musí spĺňať požiadavky Vyhl. MV SR č. 96/2004 Z.z. a STN 92 0800. Objem havarijnej nádrže nesmie byť menší ako objem najväčšej nádrže, alebo prepravného obalu. Kapacita havarijnej nádrže je 10m³ v súlade s § 22 ods. 14 Vyhl. MV SR č. 96/2004 Z.z.

Uskladnenie AdBlue

Močovínový roztok-AdBlue bude uskladnený v podzemnej ocelejovej dvojplášťovej nádrži PDND2 o objeme 8m³. Vnútorňý plášť nádrže bude v prevedení nerez, ktorý je odolný voči korozívnym účinkom skladovanej látky. Komora má jeden prielezový dóm DN600 na umiestnenie armatúr. Na oceľovú obrubu vytvorenú okolo prielezového dómu bude osadená dómová šachta, prekrytá vodonepriepustným poklopom. Šachta bude vodotesná, vybavená bude vyhrievacím zariadením s čidlom mrazu, z vnútornej strany bude opatrená náterom odolným voči skladovanej látke, z vonkajšej strany izoláciou proti zemnej vlhkosti. Nádrž bude napojená na monitorovací systém s nepretržitým 24 hodinovým sledovaním stavu média - meranie hladiny a teploty média v nádrži. Všetky armatúry budú vo vyhotovení odolnému voči skladovanému roztoku. AdBlue nie je horľavou kvapalinou, ani nebezpečnou látkou a je zaradená do nižšej triedy ohrozenia vôd (WGK 1), roztok pôsobí korozívne na oceľ, železo, nikel a farebné kovy. Ušľachtilá oceľ, hliníkové zliatiny a plasty sú voči roztoku stabilné.

Uskladnenie WSE /kvapaliny do ostrekovačov skiel/

Kvapalina do ostrekovačov skiel, bude uskladnená v samostatnej podzemnej ocelejovej jednoplášťovej nádrži PN3 o objeme 2m³ osadenej na samostatnej základovej doske. Nádrž má jeden prielezový dóm DN600 na umiestnenie armatúr. Stav kvapaliny v nádrži sa bude dať merať i mernou tyčou. Nádrž je opatrená nátermi odolnými skladovanej kvapaliny z vonkajšej strany izoláciou voči zemnej vlhkosti.

Výdajné stojany

K meranému výdaju PH budú na jednotlivých výdajných ostrovčekoch osadené multiproduktové výdajné stojany. Výdajné stojany pre výdaj pohonných hmôt, budú vybavené elektronickým zariadením na odsávanie benzínových pár, (rekuperácia 2. stupňa) skladajúce sa z vývevy, proporcionálneho ventilu, odsávacej elektroniky, riadiacej proporcionálny ventil, oddeľovacieho adaptéru, koaxiálnej hadice a špeciálnej výdajnej pištole opatrenej uzatváracím ventilom. Proporcionálny regulačný ventil zaisťuje odsávanie pár v závislosti na čerpanom množstve benzínu tak, že pomer objemu kvapalnej a plynnej fázy je 1:1. Hodnotu pomeru objemu odsatých pár k pomeru načerpaného benzínu nastavuje výrobca a na hodnotu menšiu ako 1,05. Odsávané pary sú odvádzané späť do komory.

Výdaj PH budú zákazníci vykonávať sami. Výdajné stojany na AdBlue budú vybavené vyhrievaním a budú osadené na výdajných ostrovčekoch pre nákladné vozidlá spolu so stojanom

rýchlovýdaja diesel. Hodnoty vydaného množstva na jednotlivých stojanoch sú okrem údajov na samotnom stojane elektronicky prenášané do centrálnej jednotky v kiosku.

Objekt ČS svojím spôsobom si vyžaduje zvýšenú pozornosť, nakoľko v nádržiach sú uskladňované horľaviny I. a III. triedy nebezpečnosti. Zdrojom nebezpečia požiaru je obsluha všetkých armatúr v šachtách a výdajných stojanoch. Všetky priestory je nutné udržiavať v maximálnej čistote a poriadku. Celé technologické zariadenie je chránené pred účinkom statickej elektriny vzájomným prepojením a uzemnením. Pri kontrole a čistení a oprave zariadenia je nutné dodržiavať ustanovenia STN 65 0201 čl. 216 - 225. Nádrže bude možné plniť len na 95% objemu. Vo všetkých priestoroch úložiska a v bezprostrednej blízkosti otvorov je zakázané fajčenie a manipulácia s otvoreným ohňom, čo je nutné zabezpečiť výstražnými tabuľkami umiestnených na viditeľných miestach. Všetky netesnosti v spojoch musia byť ihneď odstránené. Osvetlenie používané pri prehliadke a manipulácii so zariadeniami musí zodpovedať bezpečnostným predpisom pre dané prostredie. Pri stáčaní PH z cisternového automobilu do uskladňovacej nádrže musia byť vypnuté elektrické zariadenia, ktoré sú v požiarne nebezpečnom priestore.

V zmysle s § 44 vyhlášky MV SR. č. 94/2004 Z. z. riešená stavba nemusí mať vyhotovené požiarne pásy pre stavby s požiarnou výškou najviac 12m.

Požiadavky na požiarne odolnosti a druh stavebných konštrukcií sú vyznačené v pôdorysoch PBS. Stavebné konštrukcie vyhovujú požiadavkám STN 92 0201 - 2 tab. 5.

Požiarne odolnosť vybraných požiarnych konštrukcií podľa tab.5 STN 92 0201-2:

Pol.	Požiarne konštrukcia	POPK
1c)	Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REI 15
1c)	Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nenosné	EI 15
1c)	Požiarne stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad ktorým nie je pn	RE 15
2a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vonk. str.	REI 15
2a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vnút. str.	REW 15
2b)	Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby z vonk. str.	EI 15
2b)	Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby z vnút. str.	EW 15
3	Strešný plášť, kt. obsahuje horl.látky a je aj nosnou konštr.strechy	REI 15
4c)	Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EW 15

Orgán vykonávajúci štátny požiarne dozor môže pri kolaudačnom konaní požadovať certifikáty preukázania zhody požiarne-technických charakteristík, t.j. požiarnej odolnosti, druhu nových stavebných konštrukcií a triedy reakcie na oheň všetkých nových stavebných konštrukcií a výrobkov zabudovaných v stavbe v súlade so zákonom č. 133/2013 Zb. o stavebných výrobkoch.

7. Únikové cesty

Evakuácia osôb z posudzovaných priestorov objektu je zabezpečená nechránenými únikovými cestami, ktoré vedú priamo na voľné priestranstvo.

Únikové cesty sú vetrané prirodzene. Podlaha po oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta, musí byť vo vzdialenosti rovnajúcej sa aspoň šírke únikovej cesty v rovnakej výškovej úrovni, to neplatí na podlahu pri dverách, ktoré vedú na voľné priestranstvo – vyhovuje.

Dvere na únikových cestách riešenej časti stavby sa otvárajú v súlade s STN 92 0201-3 v smere úniku, s výnimkou dverí z miestnosti alebo funkčne ucelenej skupiny miestností – vyhovuje. Dvere na únikovej ceste nesmú pri otvorení zúžiť únikovú cestu pod hodnotu určenú šírkou únikovej cesty – vyhovuje. Únikové cesty musia byť počas prevádzky v stavbách osvetlené denným svetlom alebo umelým osvetlením - vyhovuje.

Ak východ zo stavby na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, musí byť smer úniku vyznačený na všetkých únikových cestách podľa § 74 ods. 1 vyhlášky MV SR 94/2004 Z. z..

Pre PÚ N1.02 platí podľa § 65 ods. 5 písm. c) vyhlášky MV SR 94/2004 Z. z. začiatok nechránenej únikovej cesty je na osi východu z miestnosti alebo funkčne ucelenej skupiny miestností s podlahovou plochou najviac 100 m², ak :

1. vzdialenosť ktoréhokoľvek miesta k východu z miestnosti alebo z funkčne ucelenej skupiny miestností je najviac 15 m,
2. v týchto miestnostiach nie sú umiestnené prevádzkarne zaradené do skupiny 6 alebo 7 alebo súčiniteľ rýchlosti horľavých látok nie je vyšší ako 1,1,
3. v týchto miestnostiach nie je viac ako 40 osôb.

PÚ N1.01

Dĺžky a šírky nechránených únikových ciest na zabezpečenie bezpečného úniku osôb zo stavby vyhovujú požiadavkám Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. a STN 92 0201-3. Únik osôb z kiosku bude zabezpečený dvoma nechránenými únikovými cestami zo zázemia do predajných priestorov s východom priamo na voľné priestranstvo. Obsadenie osobami podľa STN 92 0241 je nasledovné:

č. m.	účel miestnosti	plocha /m ² /	položka	súč.	m ² /o	poč. osôb
1.01	PREDAJŇA	67.00	6.1.1a		1,5	45
	obslužný pult kiosku	13.00		čl. 2.2.1 c)	1,3	1
1.14	KANCELÁRIA	5.64	1.1.1		10	1
spolu						47

Pri priestoroch, kde je uvedený počet osôb 0, sú tieto osoby započítané do ostatných priestorov, nakoľko sa jedná o tie isté osoby.

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 334/2018 Z.Z. V AKTUÁLNOM ZNENÍ PLATNOM OD 01.01.2019

Stavba : CSPHM F Petrol Marcelová

Miesto posúdenia: Kiosk

Druh únikovej cesty: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.99

Smer úniku: Po rovine

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 46 s= 1.0

s obmedzenou schopnosťou pohybu: 1 s= 3.0

Počet únikových ciest vo vzťahu k hodnotenej ÚC: viac ako jedna

Spôsob evakuácie osôb je súčasný

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 17.0$ m

Skutočný čas evakuácie $t_u = 1.04$ min

Dovoľený čas evakuácie $t_{ud} = 3.78$ min

Rýchlosť pohybu osôb $v_u = 30$ m/min

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min

Počet únikových pruhov $u = 2.0$

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 17.0 m

Dovoľená dĺžka ÚC $l_{ud} = 126.5$ m

Dovoľený čas evakuácie $t_{ud} = 3.78$ min

Rýchlosť pohybu osôb $v_u = 30$ m/min

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min

Počet únikových pruhov $u = 2.0$

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty = 17.0 m
Dovolený čas evakuácie tud = 3.78 min
Výpočtový min. poč. únik.pruhov u_{min} = 0.37
Normový min. poč. únik.pruhov u_{min} = 1.0
Skut.poč. únik. pruhov u = 2.0
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min

Pokiaľ ide o zabezpečenie možnosti bezpečného úniku osôb od výdajných stojanov a stáčacieho stanovišťa, tieto sa nachádzajú na voľnom priestranstve a únik osôb je možný reálne všetkými smermi po rovine voľným priestranstvom, čo je v súlade s Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. a STN 92 0201-3. Núdzové osvetlenie nie je požadované v súlade s § 73 Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z.

PÚ N1.02

Dĺžky a šírky nechránených únikových ciest na zabezpečenie bezpečného úniku osôb zo stavby vyhovujú požiadavkám Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. a STN 92 0201-3. Únik osôb z autoumyvárne bude zabezpečený dvoma nechránenými únikovými cestami s východom priamo na voľné priestranstvo. Obsadenie osobami podľa STN 92 0241 je nasledovné:

č. m.	účel miestnosti	plocha /m ² /	položka	súč.	m ² /o	poč. osôb
1.15	TECHNICKÁ MIEST	14.09	11.5	0,5		1
1.16	AUTOMYVÁREŇ	51.51	10.4		10	5

spolu

6

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 334/2018 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 01.01.2019

Stavba : CSPHM F Petrol Marcelová

Miesto posúdenia: AUTOMAT UMYVÁREŇ

Druh únikovej cesty: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.95

Smer úniku: Po rovine

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 6 s= 1.0

Počet únikových ciest vo vzťahu k hodnotenej ÚC: viac ako jedna

Spôsob evakuácie osôb je súčasný

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty lu = 5.0 m

Skutočný čas evakuácie tu = 0.21 min

Dovolený čas evakuácie tud = 3.88 min

Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min

Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min

Počet únikových pruhov u = 3.0

8. Odstupové vzdialenosti :

Objekt SO01 hlavná stavba (kiosk)

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

Nevýrobné stavby - jednotlivé otvory

Miesto posúdenia: západ

Výpočtové požiarné zaťaženie : 30.88 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Dĺžka l alebo l1 : 9.5 m

Výška hu alebo hu1 : 2.6 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 5.0 m *****

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby - jednotlivé otvory

Miesto posúdenia: sever

Výpočtové požiarne zaťaženie : 30.88 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Dĺžka l alebo l1 : 6.5 m

Výška hu alebo hu1 : 2.6 m

***** **ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.4 m** *****

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby - jednotlivé otvory

Miesto posúdenia: kancelaria, sklad

Výpočtové požiarne zaťaženie : 30.88 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Dĺžka l alebo l1 : 2.2 m

Výška hu alebo hu1 : 0.5 m

***** **ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.0 m** *****

Automatická autoumyváreň

miesto posúdenia: sever - juh

Výpočtové požiarne zaťaženie : 16.37 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 45.0 %

Dĺžka l alebo l1 : 3.0 m

Výška hu alebo hu1 : 3.0 m

***** **ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.2 m** *****

Celková skladovacia kapacita úložiska pohonných hmôt, vybavenie a prevedenie nádrží spĺňa požiadavky vyhlášky MV SR č. 96/2004 Z.z. a STN 92 0800. Požiarne nebezpečný priestor podzemného úložiska dvojplášťovej nádrže s nehorľavým plášťom sa neurčuje v súlade § 25 ods. 3 vyhlášky MV SR č.96/2004 Z.z.

Plniace a stáčacie stanovišťa

Počet plniacich resp. stáčacích stanovišť: 1

Druh horľavých látok: Horľavé kvapaliny

podľa § 25 ods. 1 Vyhl. MV SR č.96/2004 Z.z. Požiarne nebezpečný priestor na stáčanie sa určuje od vnútorného okraja steny záchytnej nádrže a podľa čl. 5.4.2 STN 92 0201 – 4 **odstupové vzdialenosti sú rovné max. 9,8 m** v súlade s STN 92 0800.

Odstupová vzdialenosť od výdajných stojanov čerpacej stanice kvapalných palív je najmenej **6,5 m** v súlade s § 24 ods.2 Vyhl. MV SR č.96/2004 Z.z. Súčasťou priestoru, resp. požiarneho úseku plniaceho stanovišťa sú aj výdajné stojany (nachádzajúce sa v požiarne nebezpečnom priestore plniaceho stanovišťa) čo je v súlade s § 21 ods. 3 vyhláškou MV SR č. 96/2004 Z.z.

Bezpečnostná vzdialenosť na umiestnenie podzemnej nádrže benzínu a nafty je uvedená v prílohe č. 3 Vyhlášky MV SR č. 96/2004 nasledovne :

- a/ 5 m od vonkajšej steny havarijnej alebo záchytnej nádrže vedľajšej podzemnej nádrže,
- b/ 3 m od podzemného potrubného rozvodu horľavých plynov a kvapalín,
- c/ 3 m od podzemného kábla vysokého napätia alebo veľmi vysokého napätia,
- d/ 1 m od inej stavby a od iného podzemného rozvodu,
- e/ 0,8 m od inej podzemnej nádrže.

Bezpečnostné vzdialenosti vyhovujú.

Čerpacia stanica skvapalnených plynov

Pri návrhu umiestnenia TZ LPG sa postupovalo v zmysle STN 38 6462. Z protipožiarneho hľadiska je potrebné dodržiavať ochranné, bezpečnostné pásma a priestory s nebezpečenstvom výbuchu, z dôvodu možného vzniku výbuchu a následne požiaru. Ochranné pásmo zásobníka nám vymedzuje priestor, v ktorom sa predpokladá, že pri prevádzkových podmienkach alebo v prípade netesnosti môže unikáť LPG z armatúr, prípadne spojov. Bezpečnostné pásmo zásobníka je najmenšia dovolená vzdialenosť medzi obrysom zásobníka LPG a zariadením alebo objektom, podľa čl. 2.10 STN 38 6462.

Výdajný stojan LPG

Výdajný stojan LPG je umiestnený pri komunikácii, je vyvýšený od okolitého povrchu vozovky a zároveň v súlade s čl. 4.3.2b) STN 38 6462, t. j. vo vzdialenosti **viac ako 10 m od šácht skladovacích zásobníkov ropných produktov plánovanej ČS kvapalných palív.**

Výdajný stojan sa umiestňuje minimálne 10 m od: vozovky s verejnou prevádzkou a od hranice susedného pozemku, od šácht skladovacích zásobníkov ropných produktov, od armatúr podzemných zásobníkov LPG a nadzemných zásobníkov horľavých kvapalín nezakrytých zeminou a od vstupov do podzemných objektov a zariadení, podľa čl. 4.3.2 STN 38 6462. Uvedená vzdialenosť sa môže skrátiť na 1 m vhodnou protipožiarou konštrukciou z konštrukčných prvkov druhu D1 bez otvorov s požiarou odolnosťou EI 60.

Výdajný stojan LPG je umiestnený vo vzdialenosti viac ako 10 m, čo je najmenšia povolená vzdialenosť **od šácht skladovacích zásobníkov ropných látok,** určená čl. 4.3.2 b) STN 38 6462.

V zmysle ods. 4 § 80 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z., **odstupová vzdialenosť od výdajného stojana LPG je najmenej 6,5 m a odstupová vzdialenosť podzemnej nádrže LPG** (ktorá nie je otvoreným TZ z dôvodu umiestnenia pod zemou) **sa neurčuje.**

V zmysle ods. 2 § 24 vyhlášky. MV SR č. 96/2004 Z. z. **najmenšia odstupová vzdialenosť každého výdajného stojana (VS) kvapalných PHM je 6,5 m.** V požiarne nebezpečnom priestore VS PHM sa dóm ani VS LPG nenachádza, čo je vyhovujúce.

Tankovací priestor LPG nie je napojený na kanalizáciu. **Zásobník** s objemom viac ako 9,1 m³ musí byť **umiestnený od šácht a vstupov do podzemných objektov a zariadení (ako aj kanalizácie) viac ako 3 m,** čo je najmenšia povolená vzdialenosť, podľa čl. tab. č. 2 STN 38 6462.

Pri umiestňovaní navrhovaného TZ LPG sú brané do úvahy ochranné pásma podzemného zásobníka LPG ako i bezpečná vzdialenosť pre umiestnenie VS LPG a autocisterny na stáčanie. Ochranné pásmo je v zmysle čl. 2.8 STN 38 6462 najmenšia dovolená vzdialenosť medzi obrysom zásobníka LPG a zariadením alebo objektom, stanovený menovanou normou. **Ochranné pásmo podzemného zásobníka do 10 m³ je 3 m** podľa tab. č. 2 STN 38 6462.

Stáčacie miesto musí byť umiestnené od objektov ČS vo vzdialenosti rovnajúcej alebo väčšej ako je výška objektu ČS, ktorý sa v blízkosti stáčacieho miesta nachádza, v súlade s požiadavkou čl. 4.4.4 STN 38 6462. Prípadné **vpuste a kontrolné šachty kanalizácie vo vzdialenosti 3,0 m od nádrže a 10 m od výdajného stojana** sa navrhuje upraviť vodnými uzávermi pri vpustiach, ukončením šachiet a vstupov 0,3 m pod terénom s následným zaliatím poklopov asfaltom. **Podľa návrhu sa vpuste a kontrolné šachty v tomto priestore nebudú nachádzať.**

Stáčanie kvapalného LPG sa bude vykonávať z autocisterny do zásobníka - nádrže LPG pomocou tlakovej hadice, pripojenej priamo na nádrž. Z autocisterny sa propán –bután dopravuje čerpadlom umiestneným priamo na aute. Pri stáčaní LPG bude autocisterna stáť na presne určenom mieste stáčania, vo vzdialenosti min. 5 m od stáčacieho hrdla.

Zároveň je dodržané aj **ochranné pásmo od výdajných armatúr CV - 2 m**, podľa čl. 3.8 STN 38 6462. Auto cisterna bude spoľahlivo zabrzdená, s vypnutým motorom, vo vyhradenom priestore vo vzdialenosti cca 8m od stáčacieho hrdla, čím je dodržaný čl. 4.4.5 STN 38 6462.

Zásobníky s objemom do 10 m³ sa umiestňujú **od šácht a vstupov do podzemných objektov a zariadení minimálne 3 m**. Vpuste a kontrolné šachty kanalizácie vo vzdialenosti 3,0 m od tankoviska a 10m od výdajného stojana musia byť upravené /vodnými uzávermi pri vpustiach, ukončení šachiet a vstupov 0,3 m pod terénom s následným zaliatím poklopov asfaltom a zasypaním zeminou/ .

V stanovených odstupových vzdialenostiach sa nenachádzajú žiadne susedné stavby z čoho vyplýva, že navrhovaná stavba svojim umiestnením vyhovuje v plnom rozsahu ustanoveniam STN 92 0201-4.

Z výkresovej časti so zakreslenými odstupovými vzdialenosťami medzi jednotlivými objektmi ČS a TZ LPG je zrejmé, že v požiari nebezpečnom priestore ČS kvapalných PHM ako celku sa nenachádza TZ LPG a naopak.

Navrhovaným umiestnením nádrže LPG od objektov ČS kvapalných palív je dodržané bezpečnostné a ochranné pásmo 3 m od podzemného zásobníka LPG, podľa tab. č. 2 STN 38 6462, čo je zakreslené vo výkresovej časti PD od plášťa.

9. Zariadenia na zásah

Prístupová komunikácia, nástupná plocha, zásahové cesty :

Za prístupovú komunikáciu k riešenej stavbe možno považovať navrhovanú príjazdovú komunikáciu, ktorá v plnej miere spĺňa požiadavky § 82 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., tj. široká minimálne 3,0 m, nachádzajúca sa v bezprostrednej blízkosti navrhovanej stavby a dimenzovaná na tiaž 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťaženej nápravy požiarného vozidla.

Nástupná plocha sa nemusí pre riešenú stavbu zriaďovať v súlade s § 83 písm. a) vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z., nakoľko požiarne výška stavby h_p je menej ako 9,0 m, reálne je $h_p + 0,00$ m.

Vnútorne zásahové cesty sa nemusia v stavbe zriaďovať v súlade s § 84 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.. Stavba kiosku musí byť vybavená požiarnym rebríkom v súlade s § 86 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z.

Zásobovanie stavby vodou na hasenie požiarov:

Pre uvažovaný PÚ potreba vody na hasenie podľa STN 92 0400 tab. 2 pre plochu $S = \text{do } 1000\text{m}^2$ je $Q = 12$ l/s, dimenzia vodovodného potrubia DN 100 a najmenší objem nádrže vody na hasenie požiarov 22m³. Podľa STN 92 0400 tab. 3 sú požadované nadzemné hydranty DN100 s minimálnym návrhovým prietokom 12l/s. Vo vzdialenosti najmenej 5 m a najviac 80m od posudzovaného objektu je lokalizovaný existujúci vonkajší podzemný DN 100. Jestvujúci hydrant je umiestnený v súlade s § 8 Vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. a STN 92 0400; a to mimo požiarno nebezpečný priestor stavby na existujúcej verejnej vodovodnej sieti vo vzdialenosti najmenej 5 m a najviac 80 m od posudzovaného objektu.

Hasiace prístroje

Plniace stanovišťa je potrebné vybaviť minimálne jedným prenosným hasiacim prístrojom. To znamená že pre každé jedno plniace stanovište musí byť pre rýchly zásah proti požiaru je navrhnutý hasiaci prístroj práškový s náplňou 6 kg prášku ABC podľa tab. 2 STN 92 0202-1.

V požiarnom úseku budú osadené prenosné hasiace prístroje, ktorých počet a druh je určený v zmysle STN 92 0201. Ekvivalentné množstvo hasiacej látky podľa STN 92 0202-1 podľa čl. 5.2.6 ($M_c = 0,9 \cdot (S \cdot a)^{1/2}$) pre požiarny úsek a potrebný počet hasiacich prístrojov – uvažuje sa s práškovými

hasiacimi prístrojmi ABC s obsahom 6kg uvedené podľa výpočtovej prílohy. Navrhované rozmiestnenie hasiacich prístrojov je vyznačené v pôdorysoch PBS. Stanovištia hasiacich prístrojov musia byť označené piktogramom v súlade s NV SR č. 387/2006 Z. z..

Pri reálnom rozmiestnení PHP je nutné dodržať nasledovné zásady:

- platí umiestnenie PHP uvádzané v riešení požiarnej bezpečnosti, s tým, že všetky PHP (pokrývajúce výpočtom určené minimálne množstvo hasiacich látok) sú klasifikované ako práškové hmotnosti 6 kg prášku ABC,
- k prenosným hasiacim prístrojom je zabezpečený trvale voľný prístup,
- práškové hasiace prístroje môžu byť pre hasenie prípadného požiaru citlivej elektroniky v plnom rozsahu nahradené CO₂ hasiacimi prístrojmi s hmotnosťou hasiacej látky min. 5 kg. Pre zámenu každého prenosného hasiaceho prístroja práškového ABC 6 kg za CO₂ hasiace prístroje 5 kg platí, že 1 kus hasiaci prístroj ABC 6 kg musí byť nahradený vždy 2 kusmi hasiacich prístrojov CO₂ 5 kg.
- je nutné zohľadniť rovnomerné rozmiestnenie hasiacich prístrojov, aby vzájomná vzdialenosť PHP započítateľných pre ktorýkoľvek požiarne úsek bola najviac 30 metrov. Hasiace prístroje je potrebné umiestniť tak, aby rukoväť prístroja bola najviac 1,2 m nad podlahou v súlade s č.l. 7.1.1 STN 92 0202-1. K prenosným hasiacim prístrojom musí byť zabezpečený trvale voľný prístup a stanovište musí byť označené.

Elektrická požiarňa signalizácia

V zmysle § 88 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z. z. EPS nie je požadovaná.

Hlasová signalizácia požiaru

V zmysle § 90 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z. z. hlasová signalizácia požiaru nie je požadovaná.

10. Technické zariadenia

V stavbe bude elektroinštalácia, vykurovanie a zdravotníctvo v zmysle PD jednotlivých profesií.

Elektroinštalácie

Protokol o určení prostredia je súčasťou profesie elektroinštalácia. Elektroinštalácia musí spĺňať požiadavky stanoveného prostredia určených vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51 a súvisiacich noriem. Pri elektrickom zariadení umiestnenom v horľavých látkach alebo na horľavých látkach sa potrebné dodržať tieto požiadavky:

- a) elektrické zariadenie, ktoré je priamo namontované v horľavých látkach alebo na horľavých látkach bez osobitných opatrení, musí vyhovieť predpísaným technickým požiadavkám a skúškam určeným v technickej norme a musí byť na takúto montáž označené podľa technickej normy
- b) elektrické zariadenie, ktoré nevyhovelo predpísaným technickým požiadavkám a skúškam a nie je na takúto montáž označené, je namontované do horľavých látok alebo na horľavé látky triedy reakcie na oheň A2, B, C, D, E a F len pri použití osobitných opatrení určených v technickej norme
- c) montážou elektrického zariadenia do požiarnych deliacich konštrukcií nesmie byť znížená požiarňa odolnosť týchto konštrukcií,
- d) vodiče, káble, inštalčné rúrky, lišty, príchytky, vývodky a iné súčasti elektrických rozvodov bez elektrických spojov montované priamo do horľavých látok alebo na horľavé látky triedy reakcie na oheň A2, B, C, D, E a F musia byť aspoň odolné proti šíreniu plameňa.

Jednotlivé časti elektrických zariadení, ich vybavenie a príslušenstvo vyhotovíť tak, aby spĺňali požiadavky na ochranu pred účinkami statickej elektriny podľa STN 33 2030 a STN 33 2031 s ohľadom na druh stanoveného prostredia.

Stavba je vybavená zariadením na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny podľa a pre stavbu je zriadený vnútorný a vonkajší systém ochrany pred bleskom a atmosférickej elektriny podľa STN EN 62305-1 – 4.

Elektrozariadenia sú označené výstražnými tabuľkami „NEHAS VODOU ANI PENOVÝMI PRÍSTROJMI !“ a ďalšími v zmysle príslušnej STN.

Vykurovanie

Objekt SO 01 Kiosk

Ako hlavný zdroj tepla a chladu v riešenom priestore a pre zabezpečenie teplej vody je navrhované tepelné čerpadlo vzduch/voda Daikin Altherma s vykurovacím výkonom 16,0kW a chladiacim výkonom 13,8kW. Splitové tepelné čerpadlo sa skladá z oddelenej vonkajšej a vnútornej jednotky. Vnútorňa stacionárna jednotka EHVX16S26CB9W s integrovaným zásobníkom TV 260 l a záložným zdrojom 9 kW je umiestnená v sklade.

Núdzové osvetlenie

Podľa § 73 ods. 2 vyhlášky MV SR 94/2004 Z. z. únikové cesty, ktoré slúžia na evakuáciu viac ako 50 osôb musia byť vybavené núdzovým osvetlením – núdzové osvetlenie sa nepožaduje.

Rozvody plynu a plynové spotrebiče

Regulačná stanica plynu nie je predmetom tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby, nakoľko napojenie plynu je na verejnom NTL plynovode. Hlavný uzáver plynu sa musí nachádzať mimo požiarne nebezpečný priestor.

10. Záver

Navrhovaná stavba pri dodržaní podmienok uvedených v tomto riešení protipožiarnej bezpečnosti stavby vyhovuje požiadavkám z hľadiska jej protipožiarnej bezpečnosti. Všetky zmeny v dispozičnom riešení, spôsobe užívania objektu alebo v druhu stavebných materiálov musia byť prehodnotené spracovateľom riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby, alebo iným špecialistom požiarnej ochrany. Ak sa nejedná o jednoduchú alebo drobnú stavbu podľa stavebného zákona musia byť zmeny odsúhlasené príslušným okresným riaditeľstvom Hasičského a záchranného zboru.

Vypracoval : Ing. Juraj Novák
špecialista PO , reg. č. 03/2020

VÝPOČTOVÁ PRÍLOHA

URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

Stavba : CSPHM F Petrol Marcelová

Požiarny úsek : N1.01

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.

Konštrukčný celok je nehorľavý

V S T U P N É Ú D A J E

Priestor Číslo	Názov	pn kg/m2	an	ps kg/m2	as	S m2	hs m	Požiarné podlažie
1.01	PREDAJŇA	60.0	1.00	5.0	0.90	104.05	2.90	áno
1.02	CHODBA	5.0	0.80	2.0	0.90	7.50	2.90	áno
1.03	ŠATŇA ZAMEST	15.0	0.70	2.0	0.90	4.38	2.90	áno
1.04	HYGIENICKÁ MIEST	5.0	0.80	2.0	0.90	1.80	2.90	áno
1.05	UPRATOVAČKA	5.0	0.80	2.0	0.90	1.17	2.90	áno
1.06	SKLAD	90.0	1.00	5.0	0.90	11.04	2.90	áno
1.07	SKLAD	90.0	1.00	2.0	0.90	5.64	2.90	áno
1.08	HYGIENICKÉ PRIESTORY	5.0	0.80	2.0	0.90	20.80	2.90	áno
1.14	KANCELÁRIA	40.0	1.00	5.0	0.90	5.64	2.90	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H

Priestor Číslo	Názov	Šírka m	Výška m	Plocha m2	Počet otvorov	Celková plocha
1.01	PREDAJŇA	9.50	2.60	24.70	1	24.70
1.01	PREDAJŇA	6.30	2.60	16.38	1	16.38
1.06	SKLAD	2.20	0.60	1.32	1	1.32
1.14	KANCELÁRIA	1.80	1.50	2.70	1	2.70
1.14	KANCELÁRIA	1.30	1.50	1.95	1	1.95

47.05

V Ý S L E D N É H O D N O T Y

Priestor Číslo	Názov	pn kg/m2	an	ps kg/m2	as	p kg/m2	a	b	p _v kg/m2
1.01	PREDAJŇA	60.0	1.00	5.0	0.90	65.0	0.99	0.571	36.84
1.02	CHODBA	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.571	3.31
1.03	ŠATŇA ZAMEST	15.0	0.70	2.0	0.90	17.0	0.72	0.571	7.02
1.04	HYGIENICKÁ MIEST	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.571	3.31
1.05	UPRATOVAČKA	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.571	3.31
1.06	SKLAD	90.0	1.00	5.0	0.90	95.0	0.99	0.571	53.97
1.07	SKLAD	90.0	1.00	2.0	0.90	92.0	1.00	0.571	52.43
1.08	HYGIENICKÉ PRIESTORY	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.571	3.31
1.14	KANCELÁRIA	40.0	1.00	5.0	0.90	45.0	0.99	0.571	25.42

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota $n = 0.266$
- súčiniteľ geometrie otvorov $k = 0.25719 \text{ m}^{1/2}$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ $S_m = 104.05 \text{ m}^2$

Požiarly úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarly úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	$p_v =$	30.88 kg/m ²
Priemerné požiarne zaťaženie	$p =$	54.80 kg.m ²
Súčiniteľ horľavých látok	$a =$	0.99
Súčiniteľ stavebných podmienok	$b =$	0.571
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	$S =$	162.02 m ²
Priemerná výška požiarneho úseku	$h_s =$	2.90 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	$S_o =$	47.05 m ²
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	$h_o =$	2.44 m

VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU - TEST MEDZNÝCH ROZMEROV
=====

Stavba : CSPHM F Petrol Marcelová
Požiarly úsek : N1.01

Pôdorysná plocha PÚ	$S =$	162.02 m ²
Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	$p_v =$	30.88 kg/m ²
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	$a =$	0.99
Počet nadzemných podlaží stavby	$n_{pn} =$	1
Počet podzemných podlaží stavby	$n_{pp} =$	0
Počet nadzemných podlaží PÚ	$n_{pn} =$	1
Počet podzemných podlaží PÚ	$n_{pp} =$	0
Požiarly úsek je v Nadzemných podlažiach		
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Požiarly výška stavby:	$h_p =$	0.00 m
Dovolený počet podlaží PÚ $z_1 =$	5 (§ 6 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004)	
Skutočný počet podlaží PÚ $z =$	1	

S_{max} podlažia PÚ sa neurčuje.

POŽIARNE KONŠTRUKCIE
=====

Stavba : CSPHM F Petrol Marcelová
Požiarly úsek : N1.01

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	$p_v =$	30.88
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	$a =$	0.99
Počet nadzemných podlaží stavby	$n_{pn} =$	1
Počet podzemných podlaží stavby	$n_{pp} =$	0
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Požiarly výška nadzemnej časti stavby:	0.00 m	

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti PÚ: I podľa tab.2 STN 92 0201-2

ZÁSODOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU

Stavba : CSPHM F Petrol Marcelová
Požiarny úsek : N1.01

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 162.02 m²
Priemerné požiarne zaťaženie 54.80 kg/m²
Sústredené požiarne zaťaženie 0.00 kg/m²
... na ploche 0.00 m²

PÚ je nevýrobný

Odber vody Q (v=0.8 m/s) je 6.0 l/s = 360 l/min

iba pre hydraulické výpočty

Odber vody Q (v=1.5 m/s) je 12.0 l/s = 720 l/min

pre potrebu riešenia PBS

Svetlosť vonkajšieho vodovodného potrubia DN 100 mm

Najmenší objem nádrže je 22.0 m³

Pre PÚ nie je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby podľa §10 ods.2c) vyhlášky MVSČ č.699/2004 Z.z.

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Stavba : CSPHM F Petrol Marcelová
Požiarny úsek : N1.01

Súčiniteľ a PÚ: 0.99

Podlažie: 1. NP
Pôdorysná plocha podlažia: 162.02 m²
Mc: 11.40 kg Mch: 12.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	2	12.00

URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

Stavba : CSPHM F Petrol Marcelová
Požiarny úsek : N1.02 **automatická autoumyváreň**
Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením
Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.
Konštrukčný celok je nehorľavý

V S T U P N É Ú D A J E								
P r i e s t o r	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarne	
Císlo Názov	kg/m ²		kg/m ²		m ²	m	podlažie	
1.15 TECHNICKÁ MIEST	60.0	1.00	2.0	0.90	14.09	2.90	áno	
1.16 AUTOUMYVÁREŇ	5.0	0.80	2.0	0.90	51.51	2.90	áno	

Ú D A J E O O T V O R O C H

P r i e s t o r	Šírka	výška	Plocha	Počet	Celková
Číslo Názov	m	m	m ²	otvorov	plocha

0.00

V Ý S L E D N É H O D N O T Y

P r i e s t o r	pn	an	ps	as	p	a	b	pv
Číslo Názov	kg/m ²		kg/m ²		kg/m ²			kg/m ²
1.15 TECHNICKÁ MIEST	60.0	1.00	2.0	0.90	62.0	1.00	0.918	56.74
1.16 AUTOUMYVÁREŇ	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.918	5.33

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota n = 0.005
- súčiniteľ geometrie otvorov k = 0.00782 m^{1/2}
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ S_m = 14.09 m²

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarny úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv =	16.37 kg/m ²
Priemerné požiarne zaťaženie	p =	18.81 kg.m ²
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.95
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	0.918
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	65.60 m ²
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	2.90 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	0.00 m ²
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho =	0.00 m

VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU - TEST MEDZNÝCH ROZMEROV

Stavba : CSPHM F Petrol Marcelová

Požiarny úsek : N1.02

Pôdorysná plocha PÚ	S =	65.60 m ²
Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	pv =	16.37 kg/m ²
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	0.95
Počet nadzemných podlaží stavby	n _{pn} =	1
Počet podzemných podlaží stavby	n _{pp} =	0
Počet nadzemných podlaží PÚ	n _{pn} =	1
Počet podzemných podlaží PÚ	n _{pp} =	0

Požiarny úsek je v Nadzemných podlažiach

Konštrukčný celok je nehorľavý

Požiarna výška stavby: hp = 0.00 m

Dovolený počet podlaží PÚ z1 = 5 (§ 6 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004)

Skutočný počet podlaží PÚ z = 1

Smax podlažia PÚ sa neurčuje.

POŽIARNE KONŠTRUKCIE

Stavba : CSPHM F Petrol Marcelová
Požiarny úsek : N1.02

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ pv = 16.37
Súčiniteľ horľavých látok PÚ a = 0.95
Počet nadzemných podlaží stavby npn = 1
Počet podzemných podlaží stavby npp = 0
Konštrukčný celok je nehorľavý
Požiarna výška nadzemnej časti stavby: 0.00 m

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti PÚ: I podľa tab.2 STN 92 0201-2

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU

Stavba : CSPHM F Petrol Marcelová
Požiarny úsek : N1.02

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 65.60 m²
Priemerné požiarne zaťaženie 18.81 kg/m²
Sústredené požiarne zaťaženie 0.00 kg/m²
... na ploche 0.00 m²

PÚ je nevýrobný

Odber vody Q (v=0.8 m/s) je 4.0 l/s = 240 l/min

iba pre hydraulické výpočty

Odber vody Q (v=1.5 m/s) je 7.5 l/s = 450 l/min

pre potrebu riešenia PBS

Svetlosť vonkajšieho vodovodného potrubia DN 80 mm

Najmenší objem nádrže je 14.0 m³

Pre PÚ nie je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby
podľa §10 ods.2c) vyhlášky MVSÚR č.699/2004 Z.z.

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Stavba : CSPHM F Petrol Marcelová
Požiarny úsek : N1.02

Súčiniteľ a PÚ: 0.95

Podlažie: 1. NP
Pôdorysná plocha podlažia: 65.60 m²
Mc: 7.10 kg M_{csk}: 12.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	M _{ci} [kg]
Práškový	6.0	2	12.00

URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

Stavba : CSPHM F Petrol Marcelová
 Požiarňý úsek : N1.03 **ručná autoumyváreň**
 Požiarňý úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením
 Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.
 Konštrukčný celok je nehorľavý

V S T U P N É Ú D A J E

Priestor	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarne
Číslo Názov	kg/m ²		kg/m ²		m ²	m	podlažie
1.17	RUČNA AUTOUMYVÁREŇ	5.0	0.80	2.0	0.90	38.30	2.90 áno

Ú D A J E O O T V O R O C H

P r i e s t o r		Š í r k a	v ý š k a	P l o c h a	P o č e t	C e l k o v á
Č í s l o	N á z o v	m	m	m ²	o t v o r o v	p l o c h a
1.17	RUČNA AUTOUMYVÁREŇ	4.00	2.90	11.60	1	11.60

11.60

V Ý S L E D N É H O D N O T Y

Priestor	pn	an	ps	as	p	a	b	pv	
Číslo Názov	kg/m2		kg/m2		kg/m2			kg/m2	
+ 1.17	RUČNA AUTOUMYVÁREŇ	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.500	2.90

+ priestory bez požiarneho rizika

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota $n = 0.303$
- súčiniteľ geometrie otvorov $k = 0.24837 \text{ m}^{1/2}$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov $PÚ S_m = 38.30 \text{ m}^2$

Požiarňý úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarňý úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv =	2.90 kg/m ²
Priemerné požiarne zaťaženie	p =	7.00 kg.m ²
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.83
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	0.500
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	38.30 m ²
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	2.90 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	11.60 m ²
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho =	2.90 m

Požiarňý úsek je bez požiarneho rizika.