

SO 408-34-01 Žst. Liptovský Hrádok, adaptácia priestorov výpravnej budovy
8. Protipožiarne zabezpečenie objektu

1. Identifikačné údaje

Stavba:	Modernizácia železničnej trate Žilina – Košice, úsek trate Liptovský Mikuláš – Poprad-Tatry (mimo), V. etapa
UČS:	408 ŽST Liptovský Hrádok
Miesto objektu:	Kataster obce Liptovský Hrádok
Okres:	Liptovský Mikuláš
Kraj:	Žilinský
Stavebník:	Železnice Slovenskej republiky Klemensova č. 8, 813 61 Bratislava
Budúci správca:	ŽSR, Oblastné riaditeľstvo Žilina 1.mája 34, 010 01 Žilina
Generálny projektant:	REMING CONSULT a.s. Tomášikova 64A, 831 04 Bratislava 3
Manažér projektu:	Ing. Ján Kušnír
Spracovateľ PD:	SUDOP Košice a.s. Žriedlová 1, 04001, Košice
Zodpovedný projektant:	Ing. Frederik Rodriguez
Stupeň PD:	DRS

2. Predmet riešenia

2.1. Účel objektu

Predmetom riešenia je prispôsobenie priestorov výpravnej budovy v Liptovskom Hrádku novým požiadavkám riadenia a zabezpečenia dopravy ako aj prispôsobenie priestorov pre komfort cestujúcich.

Rozhodujúce ukazovatele objektu

Celková pôdorysná plocha objektu (bez vonkajších prístreškov)	530,93 m ²
Výškové úrovne strechy	+11,00 m
	+8,16 m
	+3,971 m

2.2. Prehľad východiskových podkladov

- územné rozhodnutie, vydané dňa 31. 12. 2008 v Liptovskom Mikuláši,
- dokumentácia k stavebnému povoleniu - DSP
- obhliadka miesta stavby, fotodokumentácia,
- zásady projektových prác a inžinierskej činnosti,
- požiadavky spracovateľov projektov technologickej časti,

- predpis ŽSR Ž11 – Všeobecné zásady a technické požiadavky na modernizované trate ŽSR rozchodu 1435 mm, účinnosť od 01.02.2001,
- zásady projektových prác spoločnosti Reming Consult a.s.
- platné normy STN,
- pracovné porady konané v priebehu spracovávaní projektu.

2.3. Použité normy

- [1] STN 73 0818 Požiarne bezpečnosť stavieb. Obsadenie objektov osobami.
- [2] STN 33 3240: Elektrotechnické predpisy. Stanovište výkonových transformátorov
- [3] STN 38 2156: Káblové kanály, šachty, mosty a priestory
- [4] STN 73 0872: Požiarne bezpečnosť stavieb. Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickými zariadeniami
- [5] STN 92 0101 Požiarne bezpečnosť stavieb. Názvoslovie
- [6] STN 92 0201: Požiarne bezpečnosť stavieb.
 - Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku.
 - Časť 2: Stavebné konštrukcie.
 - Časť 3: Únikové cesty a evakuácia osôb.
 - Časť 4: Odstupové vzdialenosti.
- [7] STN 92 0202-1: Požiarne bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi
- [8] STN 92 0205: Správanie sa stavebných materiálov a výrobkov v požari. Zachovanie funkčnej odolnosti elektrických káblových systémov. Požiadavky a skúšky
- [9] STN 92 0400: Požiarne bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
- [10] STN EN 13501-1: Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň (92 0850)
- [11] STN EN 13501-2: Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 2: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti (okrem ventilačných zariadení) (92 0850)
- [12] STN EN 13501-3 Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 3: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti výrobkov a prvkov používaných v prevádzkových zariadeniach stavieb. Potrubia s požiarou odolnosťou a požiarne klapky (92 0850),
- [13] STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií,
- [14] TNŽ (ON) 34 2612 Ochrana zabezpečovacích zariadení pred požiarom

2.4. Zoznam právnych predpisov

- [1] Vyhláška č. 94/2004 Z.z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov
- [2] Vyhláška č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii
- [3] Vyhl. MVSR č. 699/2004 Z.z. – o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov
- [4] Zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov

2.5. Väzba na súvisiace SO a PS

- PS 408-34-01.1 Žst. Liptovský Hrádok, adaptácia priestorov výpravnej budovy – Stavebná časť
- PS 408-34-01.2 Žst. Liptovský Hrádok, adaptácia priestorov výpravnej budovy – Statika
- PS 408-34-01.3 Žst. Liptovský Hrádok, adaptácia priestorov výpravnej budovy – Elektroinštalácia
- PS 408-34-01.4 Žst. Liptovský Hrádok, adaptácia priestorov výpravnej budovy – VZT a vykurovanie
- PS 408-34-01.5 Žst. Liptovský Hrádok, adaptácia priestorov výpravnej budovy – Kanalizačná prípojka

2.6. Prieskumy

Pre daný stavebný objekt bol Žilinskou univerzitou spracovaný stavebno-technický prieskum v roku 06/2008. Zodpovedným riešiteľom bol doc. Ing. František Imrišek, CSc.

3. Technické riešenie

3.1. Súčasný stav

Výpravná budova v Liptovskom Hrádku je tvorená dvoma časťami. Staničná budova má severo–južnú orientáciu. Časti boli budované alebo prestavané v rôznych obdobiach. Podľa času budovania sú použité rozdielne stavebné technológie.

Prvá časť budovy bola postavená v 30-tych rokoch 20. storočia, v čase budovania košicko–bohumínskej trate. Budova je čiastočne podpivničená a má dve nadzemné podlažia. V súčasnosti je využívaná na zabezpečenie prevádzky dopravy, prevádzky stanice a ubytovanie nájomníkov. V prvom podzemnom podlaží (1.PP) sa nachádzajú priestory skladov nájomníkov, kotolňa s novými kotlami na pevné palivo a sklad pevného paliva. V prvom nadzemnom podlaží (1.NP) sa nachádza dopravná kancelária, zasadacia miestnosť, kancelária správy stanice, priestory návestných majstrov, miestnosť riadenia dopravy, batožinové tranzito, osobné pokladne, denná miestnosť pre zamestnancov a hygienické priestory pre zamestnancov. Na druhom nadzemnom podlaží (2.NP) sa nachádzajú služobné byty. Konštrukčne je prvá časť riešená ako pozdĺžny stenový systém, dispozičný dvojtrakt. Nosné steny sú založené na základových pásoch z prostého betónu prekladaného lomovým kameňom. Odhadovaná úroveň založenia je -3,40m. Obvodové nosné steny 1.PP hrúbky 600 a 750 mm sú kombináciou prostého betónu, plných pálených tehál a lomového kameňa. Stredová nosná stena hrúbky 600 mm je z plných pálených tehál. Podlaha je tvorená betónovou mazaninou a odhadujeme, že absentuje hydroizolačná vrstva. Vnútorne deliace priečky sú z plných pálených tehál. Strop medzi 1.PP a 1.NP je tvorený tehlovými klenbami z plných pálených tehál. Steny a klenby sú značne zdegradované vzlínajúcou zemnou vlhkosťou. Predpokladáme, že absentuje zvislá hydroizolácia obvodových stien. Schodisko je železobetónové. Nosné steny 1.NP v nepodpivničených častiach sú založené na základových pásoch z prostého betónu. Odhadová úroveň založenia je -1,00m. Obvodové nosné steny 1.NP hrúbky 600 a 750 mm sú z plných pálených tehál. Obvodové steny boli zateplené v roku 2005. Steny sú zateplené systémom ETICS, izolantom je penový polystyrén hrúbky 50 mm. Vnútorňa pozdĺžna nosná stena hrúbky 600 mm je z plných pálených tehál. Výplne otvorov v obvodových stenách sú relatívne nové. Okná a dvere sú drevené z europrofilov, zasklenie je izolačným dvojsklom. Vnútorne priečky sú z plných pálených tehál. Podlahy v celej časti sú keramické. V hygienických miestnostiach ako aj pri zariadeniach predmetoch sa nachádza keramický obklad. Vnútorne dvere sú drevené, osadené v drevených zárubniach. Strop medzi 1.NP a 2.NP je drevený trámový s horným a dolným záklopom. Schodisko medzi 1.NP a 2.NP je drevené, stupne sú kotevné do drevených schodníc. V

nosnom systéme 1.NP sa nenachádzajú žiadne viditeľné poruchy, nosné konštrukcie vizuálne vyzerajú byť v poriadku. Obvodové nosné steny 2.NP sú z plných pálených tehál, zateplené sú systémom ETICS, tepelným izolantom je penový polystyrén hrúbky 50 mm. Vnútorňa nosná stena hrúbky 600 mm je z plných pálených tehál. Výplne otvorov v obvodových stenách sú relatívne nové. Okná sú drevené z europrofilov, zasklenie je izolačným dvojsklom. Ostatné stavebné konštrukcie 2.NP neboli ďalej skúmané. Strecha je riešená ako jednoplášťová šikmá strecha s krytinou s minerálnym posypom. Krovová sústava má väznicový nosný systém s vrcholovou a strednými väznicami.

Druhá časť budovy bola pristavená v 80-tych rokoch 20. storočia. Je nepodpivničená a má jedno nadzemné podlažie. Prístavba slúži ako čakáreň pre cestujúcich so zázemím, časť prístavby sa prenajíma na komerčné účely a časť prístavby slúži prevádzke dopravy. V prístavbe sa nachádza čakáreň, hygienické priestory pre cestujúcich, komerčný priestor – predajňa textilu a priestory pre prevádzku dopravy. Konštrukčne je riešená ako železobetónový skelet doplnený stenovým pozdĺžnym nosným systémom. Prefabrikované železobetónové stĺpy sú uložené do stupňovitých železobetónových pätiiek. Odhadovaná hĺbka založenia pätiiek je -1,50m. Výplňové obvodové steny hrúbky 375 mm ako aj nosné obvodové steny hrúbky 375 mm sú založené na základových pásoch zo železobetónu do odhadovanej úrovne -1,50m. Výplňové obvodové steny sú odhadom tvorené škvárobetónovými tvárnicami. Vnútorne nosné steny hrúbky 375 mm z plných pálených tehál sú založené na základových pásoch zo železobetónu do odhadovanej úrovne -0,80m. Obvodové steny sú zateplené systémom ETICS, tepelným izolantom je penový polystyrén hrúbky 50 mm. Výplne otvorov v obvodových stenách sú relatívne nové. Po obvode sa v nosných stenách nachádza obvodové stužidlo. Predpokladáme, že je železobetónové prefabrikované. Okná a dvere sú drevené z europrofilov, zasklenie je izolačným dvojsklom. Priečky sú z plných pálených tehál. Vnútorne dvere sú drevené v oceľových zárubniach. V hygienických miestnostiach ako aj pri zariadeniach predmetoch sa nachádza keramický obklad. Prístavba mala pôvodne plochú strechu. Nosnú časť plochej strechy tvoria železobetónové kazetové prefabrikáty. Predpokladáme, že kazety sú uložené na väzníkoch a nosných stenách. Krytina pôvodnej plochej strechy bola z asfaltových pásov. Pre problémy so zatekaním bola realizovaná nadstavba šikmej sedlovej strechy s krytinou z asfaltových pásov s minerálnym posypom. Nosný systém krovu bol navrhnutý klieštinný s uložením na atikové murivo pôvodnej plochej strechy. Klieštinný krov pôsobil vodorovnými silami na murivo a dochádzalo k vytlačaniu muriva od zvislice o viac ako 50 mm. V stenách vznikali výrazné trhliny. Dodatočne bola navrhnutá a realizovaná nová konštrukcia krovu.

Výpravná budova s prístavbou čakárne je doplnená prízemnou budovou skladu železničnej techniky. Nástupište a vstupné priestory do objektu sú zakryté prístreškami.

3.2. Búracie práce

3.2.1. Zemné práce

Za účelom vytvorenia dvojitej podlahy sú potrebné zemné práce v prístavbe výpravnej budovy. Pred samotnou realizáciou výkopových prác je potrebné vykonať prieskum kopanými sondami rozmeru 1,0 x 1,0 m do hĺbky 1,1 m v miestach podľa projektovej dokumentácie. Po overení a vyhodnotení základových pomerov projektantom sa môže pristúpiť k samotnej realizácii výkopových prác. Odkop pri základových pásoch pri modulových osiach 2 a 3 je realizovaný po etapách. Odkop je potrebné vykonať so sklonom 2:1 cca 1,4 m od nosnej steny v osi 2 a 3. Odkop sa realizuje do hĺbky -1,10 m. Po odkopaní úseku sa obnažený základový pás podbetónuje prostým betónom triedy C12/15. Keď sa obidva základové pásy podbetónujú dokončí sa výkop pre dvojíťu podlahu.

Pre objektom výpravnej budovy je navrhnutá rampa. Výkopové práce pre vytvorenie rampy spočívajú v odstránení asfaltového krytu a odkopu do úrovni -1,40 a -0,80 m.

Spojovacia chodba medzi výpravnou budovou a skladoom železničnej techniky sa odstráni celá a realizuje sa odkop do hĺbky 1,10 m pre vytvorenie dvojitej podlahy v novej prevádzke riadenia dopravy.

3.2.2. Búracie práce v 1. podzemnom podlaží

Búracie práce 1.PP spočívajú v odstránení podlahy po úroveň -3,20 m za účelom realizácie nového hydroizolačného systému. Vo všetkých miestnostiach 1.PP sa odstráni omietka po úroveň nosného muriva. Na stropnej konštrukcii sa odstráni omietka po úroveň tehlových klenieb. Odstránia sa dverné krídla vo všetkých miestnostiach.

3.2.3. Búracie práce v 1. nadzemnom podlaží

Búracie práce 1.NP spočívajú v odstránení nenosných priečok z plných pálených tehál v miestach podľa projektovej dokumentácie. Navrhnuté sú búracie práce aj v nosných konštrukciách. Jedná sa o vytvorenie nových otvorov pre osadenie dverí. Pri všetkých búracích prácach, ktoré sú navrhnuté v nosných konštrukciách musí byť prítomný projektant. Vybúrané otvory sa dočasne zabezpečia oceľovými nosníkmi. Odstránia sa podlahy po úroveň hydroizolačného systému v miestach podľa projektovej dokumentácie. V zrušených hygienických miestnostiach sa odstránia všetky rozvody médií, zariadenie predmety, obklady, dlažby a dverné krídla so zárubňami. Spojovacia chodba medzi výpravnou budovou a skladoom železničnej techniky sa odstráni celá spolu s odstránením strešného plášťa. V čakárni sa v mieste podľa projektovej dokumentácie vytvorí nový káblový kanál. Z dôvodu zabezpečenia jednotného povrchu čakárne, sa odstráni aj dlažba, ktorá bola dodatočne nalepená na pôvodnú dlažbu.

3.3. Nový stav

3.3.1. Dispozičné riešenie a situovanie objektu

Objekt výpravnej budovy je prístupný z južnej strany od mesta Liptovský Hrádok z verejnej komunikácie a danej oblasti je výpravná budova dominantná. Zo západnej strany výpravná budova susedí s autobusovým nástupišťom. Z východnej strany je obkolesená komerčnými prevádzkami.

Architektonicko-hmotové členenie sa po adaptácii nezmení..

Objekt má tri konštrukčné podlažia, jedno podlažie je podzemné a dve sú nadzemné. Úroveň $\pm 0,000$ je stotožnená s hodnotou +639,403 m n. m. (výškový systém B.p.v.). hrebeň strechy je v úrovni cca + 11,00 m. Typologicky je výpravná budova rozdelená na tri celky. Prvý celok budú tvoriť priestory riadenia dopravy a stanice. Patria sem priestory dopravnej kancelárie, pokladní, administratívne priestory, hygienické priestory zamestnancov, sklady a technologické miestnosti. Druhým celkom sú priestory s prístupom cestujúcich. Patrí sem čakáreň a hygienické zariadenia pre cestujúcich. Tretím celkom sú priestory služobných bytov, ktoré sa nachádzajú na 2.NP.

Adaptácia rieši:

- vytvorenie nových priestorov pre riadenie a zabezpečenie dopravy
- zvýšenie komfortu cestujúcich prepojením čakárne s toaletami
- zabezpečenie prístupu osôb so zníženou schopnosťou pohybu
- dodatočná hydroizolácia 1.PP

Typologicky objekt obsahuje na 1.NP miestnosti:

číslo	účel miestnosti
1.01	NN rozvodňa
1.02	Dopravná kancelária

- 1.03 Zádverie
- 1.04 Kuchynka
- 1.05 Administratíva
- 1.06 Miestnosť Cargo
- 1.07 Zádverie
- 1.08 Denná miestnosť
- 1.09 Pokladňa
- 1.10 WC ženy
- 1.10a Upratovačka (vylevka)
- 1.10b Predsieň ženy
- 1.11 WC muži
- 1.11a Upratovačka (šatna)
- 1.12 WC imobilní
- 1.13 Chodba - zádverie
- 1.13a Predsieň muži
- 1.14 Zádverie služobných bytov
- 1.15 Hygienické priestory pre zamestnancov
- 1.16 Zádverie čakárne
- 1.17 Čakáreň
- 1.18 Oznamovacie zariadenia
- 1.19 Železničné telekomunikácie
- 1.20 Napájanie
- 1.21 Elektronické stavadlo
- 1.22 Káblové závery
- 1.23 Chodba
- 1.24 Káblové závery
- 1.25 Sklad OZN.zariadenia

3.3.2. Konštrukčné riešenie

Základy

Nové základové konštrukcie sú navrhnuté v miestnostiach, v ktorých sa nachádza dvojité podlažia. V princípe sa jedná o základovú železobetónovú dosku hrúbky 300 mm, trieda betónu C30/37, výstuž 10 505 (R) uloženú na tepelnej izolácii z penového skla a oddielovanú. Základová škára sa nachádza v úrovni -1,10 m. Na zhutnený terén sa rozprestrie geotextília (parametre vid' projektová dokumentácia). Na geotextíliu sa uloží zhutnené štrkové lôžko hrúbky 100 mm. Na štrkovom lôžku je uložený podkladný betón triedy C12/15 hrúbky 100 mm, ktorý tvorí podklad pre hydroizolačný systém a tepelnú izoláciu.

Zvislé deliace konštrukcie

Vnútorne deliace nenosné konštrukcie budú realizované z priečkových keramických tvárnic hrúbky 115 a 80 mm, objemová hmotnosť $\geq 780 \text{ kg/m}^3$, malta MVC 2,5 MPa. Navrhnuté sú aj deliace priečky zo sadrokartónu. Do každej štvrtej ložnej škáry nových tehlových priečok je potrebné vložiť oceľovú výstuž 10 505 (R).

Omietky a úprava povrchov stien a stropov

Vnútorne omietky a úprava povrchu stien a stropu

Vnútorne omietky stien a stropov pri dodržaní požadovanej rovinnosti povrchov sú navrhnuté vápenno-cementové + maľba, farba biela. V hygienických miestnostiach sú navrhnuté keramické obklady. V nových hygienických miestnostiach je navrhnutý zavesený podhlád so spodnou hranou vo výške +3,10 m. Sadrokartón použitý v hygienických miestnostiach musí byť vhodný do priestorov s mokrou prevádzkou.

Vonkajšie omietky

Vonkajšia omietka v miestnosti 1.25 bude realizovaná ako tenkovrstvová ušľachtilá silikátová omietka na kontaktnom zatepľovacom systéme (ETICS), farba zelená.

Podlahy

V miestnostiach 1.18 až 1.25, kde sú inštalované technologické zariadenia je podlaha dvojité. Tvoria ju panely, ktoré sú voľne kladené na rámovú subkonštrukciu z C – profilov. Rámová konštrukcia je skrutkovaná na rektifikovateľných stojkách. Modul stojok 600 x 600 mm. Stavebná výška dvojitej podlahy je 450 mm. Betónová doska pod dvojitou podlahou bude natretá epoxidovým náterom. Náter je nutné realizovať pred montážou dvojitej podlahy.

V novej hygienickej skupine bude pôvodná podlaha nahradená novou keramickou podlahou.

V 1.PP bude na novom hydroizolačnom systéme realizovaná betónová podlaha s epoxidovým náterom. Podlaha v pivnici je tvorená štrkovým vankúšom frakcie 16-32 mm hrúbky 100 mm, podkladným betónom triedy C12/15, hydroizolačným systémom z asfaltových pásov ochranným cementovým poterom a prebrúsenou betónovou doskou s epoxidovým náterom.

V miestnosti 1.17 (čakáreň) a 1.13 (chodba) bude v podlahe realizovaná vodiaca línia pre nevidiacich a slabozrakých. Taktiež prvý a posledný stupeň vonkajšieho schodiska a začiatok a koniec rampy pre imobilných bude farebne aj povrchovou úpravou odlišený od okolia. (Príloha č.5 - Schéma umiestnenia vodiacich línií pre nevidiacich a slabozrakých v objekte Žst. Liptovský Hrádok)

Izolácie vodotesné, tepelné a požiarne

Hydroizolácia

Dodatočná hydroizolačná sústava objektu je navrhnutá tak, aby odolávala pôsobeniu podpovrchovej vody – gravitujúcej stekajúcej vode a zemnej vlhkosti. Hladina podzemnej vody sa nachádza pod úrovňou základovej škáry objektu.

Dodatočná vodorovná hydroizolačná sústava v pivnici (1.PP) je tvorená asfaltovými pásmi celoplošne natavenými.

Dodatočná zvislá hydroizolácia stien v pivnici (1.PP) je navrhnutá z vnútornej strany. Obsahuje hydroizolačnú clonu a dodatočnú náterovú minerálnu tesniacu stierku. Zloženie jednotlivých vrstiev je potrebné dodržať podľa technologického predpisu dodávateľa dodatočného hydroizolačného systému.

Tepelná izolácia

Objekt je zateplený tepelnou izoláciou z extrudovaného polystyrénu hrúbky 50 mm. Zvislé obvodové konštrukcie v miestnosti 1.25 sú zateplené kontaktným zatepľovacím systémom (ETICS) s tepelnoizolačnými doskami z extrudovaného polystyrénu (šedý polystyrén) hrúbky 80 mm (súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda \leq 0,031 \text{ W/(m.K)}$). Zloženie ETICS - lepiaca stierka, tepelnoizolačná doska, stierková hmota so sklotextilnou mriežkou, penetračný náter, tenkovrstvová ušľachtilá silikátová omietka, farba zelená.

Tepelnú izoláciu strešnej konštrukcie v prístavbe miestnosti 1.25 tvoria dosky na báze minerálnej vlny s hrúbkou 260 mm (200+60) a súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda \leq 0,036 \text{ W/(m.K)}$.

Tepelná izolácia podláh je tvorená doskami z penového skla, pod základovou doskou.

Protipožiarne izolácie

Požiadavky na požiarne izolácie a požiarnu odolnosť deliacich konštrukcií sú definované v samostatnej časti požiarnej ochrany.

Prestupy rozvodov a inštalácií musia spĺňať požiadavku na požiarnu odolnosť 30/D1, prestupy s plochou väčšou ako 0,04 m² sa musia po vyhotovení označiť viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom Prestup, ktorý bude umiestnený priamo na konštrukčnom prvku ktorý ho utesňuje alebo v jeho tesnej blízkosti

Okná a dvere

Okná nebudú menené.

Vonkajšie dvere v technologických miestnostiach sú navrhnuté jednokrídlové hliníkové z trojkomorového hliníkového profilu s prerušeným tepelným mostom, plne zateplené polyuretánom.

Celkový súčiniteľ prestupu tepla výplňovej konštrukcie musí spĺňať podmienku $U_w \leq 0,85 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$. Dvere musia byť zabezpečené špeciálnym zámkom proti vniknutiu nežiaducich osôb.

Vnútorne dvere sú jednokrídlové drevené plné do lisovanej oceľovej zárubne.

Strešná konštrukcia a krytina

Strešná konštrukcia nebude menená. Nad miestnosťou 1.25 je navrhnutá nová strešná konštrukcia. Je riešená ako jednoplášťová šikmá strecha so sklonom 15°. Krovová sústava je doplnená klieštinami. Pod pomúrniciami je uložený asfaltový pás lepenky nasucho. Vrstvy strešnej konštrukcie smerom z interiéru do exteriéru sú nasledovné: sadrokartónový podhľad hrúbky 12,5 mm, parotesná fólia s ekvivalentnou difúznou hrúbkou $s_d > 100 \text{ m}$. Medzi krokvy je vložená tepelná izolácia celkovej hrúbky 260 mm. Nad krokvmi sa nachádza plné debnenie s poistnou hydroizoláciou z asfaltových pásov a s krytinou z asfaltových pásov s minerálnym posypom Farba krytiny je šedá.

Pri montáži a inštalácii vrstiev strešného plášťa je potrebné sa riadiť pokynmi, technickými listami a montážnymi návodmi výrobcov jednotlivých materiálov.

4. Požiarnotechnická charakteristika stavby

4.1. Konštrukčný celok stavby

Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti nosné konštrukcie sú v súlade s STN 92 0201-2 konštrukčnými prvkami druhu D1 a D2 a stavba v súlade s § 13 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. má zmiešaný konštrukčný celok.

Požiarne výška nadzemnej časti stavby je 4,15 m a podzemnej časti stavby je 3 m.

4.2. Členenie menenej časti stavby na požiarne úseky

Stavba je v súlade s ustanoveniami čl. 32 TNŽ 34 2612 členená na požiarne úseky:

P.1.01 - požiarne úseky tvoria miestnosti č. 1.01 NN ROZVODŇA

P.1.02 - požiarne úseky tvoria miestnosti č. 1.02 DOPRAVNÁ KANCELÁRIA,

č. 1.03 ZÁDVERIE,

č. 1.04 KUCHYNKA

	č. 1.05 ADMINISTRATÍVA
	č. 1.06 ZASADACIA MIESTNOSŤ
	č. 1.07 DENNÁ
	č. 1.08 CHODBA
	č. 1.09 POKLADŇA
	č. 1.10 WC ŽENY
	č. 1.11 WC MUŽI
	č. 1.12 WC IMOBILNÝ,
	č. 1.13 CHODBA,
	č. 1.16 ZÁDVERIE,
	č. 1.17 ČAKÁREŇ
P.1.03 - požiarly úsek tvorí miestnosť	č. 1.15 HYGIENICKÉ PRIESTORY PRE ZAMESTNANCOV
P.1.04 - požiarly úsek tvorí miestnosť	č. 1.18 OZNAMOVACIE ZARIADENIA
P.1.05 - požiarly úsek tvorí miestnosť	č. 1.19 ŽEL. TELEKOMUNIKÁCIE
P.1.06 - požiarly úsek tvorí miestnosť	č. 1,20 NAPÁJANIE
P.1.07 - požiarly úsek tvorí miestnosť	č. 1.21 ELEKTRONICKÉ STAVADLO
	č. 1.23 CHODBA
P.1.08 - požiarly úsek tvorí miestnosť	č. 1.22 KÁBLOVÉ ZÁVERY
P.1.09 - požiarly úsek tvorí miestnosť	č. 1.24 KÁBLOVÉ ZÁVERY
P.1.10 - požiarly úsek tvorí miestnosť	č. 1.25 Sklad OZN.zariadení

Poznámka:

Miestnosť 1.14 ZÁDVERIE SLUŽOBNÝCH BYTOV je súčasťou požiarneho úseku na druhom podlaží. Káblový kanál nie je predmetom zmeny stavby. Výstupy z káblového kanála do požiarlych úsekov budú utesnené v súlade s ustanoveniami ods. 3 §40 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z..

4.3. Výpočet požiarneho rizika, únikových ciest, odstupových vzdialenosti, potreby vody na hasenie požiarov, počtu PHP

Hodnoty p_s

- a) pre miestnosti v ktorých je keramická dlažba sú určené podľa Tabuľky 1 STN 92 0201-1,
 - b) pre miestnosti v ktorých je zdvojená podlaha sú stanovené na 30 kg.m^{-2} ,
 - c) pre miestnosti v prístavbe (tvorené strešným plášťom) sú stanovené na 25
- Hodnota $a_s = 0,9$ podľa čl. 3.3.4 STN 92 0201-1.

Požiarly úsek P.1.01

M. č.	Názov	S [m ²]	p_n [kg.m ⁻²]	p_s [kg.m ⁻²]	a_n	S_o [m ²]
1.01	NN ROZVODŇA	14	25	5,0	0,8	1,9

A. Určenie požiarneho rizika

$p_n = 25 \text{ kg.m}^{-2}$ (Príloha 1 TNŽ 34 2612)

$a_n = 0,8$ (Príloha 1 TNŽ 34 2612)

$p_{\text{priemerne}} = \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i / S$

$p_{\text{priemerne}} = 30 \text{ kg.m}^{-2}$

$a = \sum (p_{ni} \cdot a_{ni} + p_{si} \cdot a_{si}) \cdot S_i / \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i = (25 \cdot 0,8 + 5,0 \cdot 0,9) \cdot 14 / (25 + 5) \cdot 14 = 0,82$

$$S_o = 1,9 \text{ m}^2$$

$$n = (S_o / S) \cdot (h_o / h_s)^{1/2} = (1,9/14) \cdot (2,1/3,6)^{1/2} = 0,108$$

$$h_o = 2,1 \text{ m}$$

$$k = 0,148$$

$$b = S \cdot k / \sum S_{oi} \cdot h_{oi}^{1/2} = 14 \cdot 0,148 / 1,9 \cdot 2,1^{1/2} = 0,52$$

$$p_v = p_{\text{priemerne}} \cdot a \cdot b = 30 \cdot 0,82 \cdot 0,52 = 13 \text{ kg.m}^{-2}$$

B. Určenie stupňa protipožiarnej bezpečnosti

$h_{NP} = 4,015 \text{ m}$, $S = 14 \text{ m}^2$, $p_v = 13 \text{ kg.m}^{-2}$ konštrukčný celok – zmiešaný
stupeň protipožiarnej bezpečnosti I. (tab. 3 STN 92 0201-2)

C. Dovoľená plocha požiarneho úseku

$$S_{\max} = \frac{1\,250 - 2\,020 \cdot \ln a}{0,35 \cdot (n_{pn})^{1/2}}$$

$$S_{\max} = \frac{1\,250 - 2\,020 \cdot \ln 0,82}{0,35 \cdot (2)^{1/2}} = 3334 \text{ m}^2 > 14 \text{ m}^2 - \text{vyhovuje}$$

$$z_1 = 140 / p_v \geq z$$

$$z_1 = 140 / 13 = 10$$

$z_1 = 10$ - dovoľený počet podlaží je väčší ako skutočný \Rightarrow vyhovuje

D. Evakuácia osôb

Miestnosť je v súlade s § 1 písm. e) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. občasným pracovným miestom najviac troch osôb. Začiatok únikovej cesty je stanovený podľa § 65 ods. 5 písm. b) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. na osi východu z miestností priamo na voľné priestranstvo a teda dĺžka únikovej cesty je 0 m. S prihliadnutím na počet osôb v požiarnej úseku a dĺžku únikovej cesty je možné konštatovať, že únikové cesty sú bez ďalšieho preukazovania vyhovujúce.

E. Určenie odstupových vzdialeností

Odstupové vzdialenosti sú určené podľa tab. 4, STN 920201-4/Z3. Za požiarne otvorenú plochu sú považované: Dvere

Dĺžka otvoru 1,0 m výška 2,25 m:

$$p_v = 13 \text{ kg.m}^{-2} \quad \text{odstupová vzdialenosť je } 1,40 \text{ m}$$

F. Určenie potreby vody na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie sa nestanovuje, nakoľko sa v požiarnej úseku nachádzajú zariadenia, ktoré sa nesmú hasiť vodou.

G. Určenie počtu prenosných hasiacich prístrojov

V súlade s ustanoveniami STN 92 0202-1 bude v požiarnej úseku inštalovaný 1 ks prenosný hasiaci prístroj CO₂ s 5 kg hasiacej látky.

Požiarny úsek P.1.02

M. č.	Názov	S [m ²]	p _n [kg.m ⁻²]	a _n	p _s [kg.m ⁻²]	a _s	E	h _s [m]
1.02	DOPRAVNÁ KANCELÁRIA	22,7	45	1,0	5	0,9	5	3,6
1.03	ZÁDVERIE,	4,5	5	1,0	5	0,9	1)	3,6
1.04	KUCHYNKA	15,5	15	1,1	5	0,9	1)	3,6
1.05	ADMINISTRATÍVA	12,2	40	1,0	5	0,9	3	3,6
1.06	DENNÁ MIESTNOSŤ - CARGO	26,5	25	1,0	5	0,9	13	3,6
1.07	ZÁDVERIE	3,9	5	1,0	5	0,9	1)	3,6
1.08	DENNÁ MIESTNOSŤ	8,0	25	1,0	5	0,9	4	3,6
1.09	POKLADŇA	15,0	50	1,0	5	0,9	3	3,6
1.10	WC ŽENY	10,7	5	0,8	5	0,9	1)	3,6
1.11	WC MUŽI	11,6	5	0,8	5	0,9	1)	3,6
1.12	WC IMOBILNÝ	6,1	5	0,8	5	0,9	1)	3,6
1.13	CHODBA	7,9	5	0,8	5	0,9	16	3,6
1.16	ZÁDVERIE ČAKÁRNE	6,7	5	1,0	5	0,9	1)	3,6
1.17	ČAKÁREŇ	64,4	15	0,8	5	0,9	129	3,6
1) osoby sú započítané v ostatných priestoroch požiarneho úseku								

A. Určenie požiarneho rizika

p_n = (Príloha A STN 92 0201-1)

a_n = (Príloha A STN 92 0201-1)

S = 216 m²

p_{priemerne} = $\sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i / S$

p_{priemerne} = 26,1 kg.m⁻²

a = $\sum (p_{ni} \cdot a_{ni} + p_{si} \cdot a_{si}) \cdot S_i / \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i = 0,92$

S_o = 45,9 m²

n = $(S_o / S) \cdot (h_o / h_s)^{1/2} = (45,9/216) \cdot (2,5/3,6)^{1/2} = 0,177$

h_o = 2,5 m

k = 0,2

b = $S \cdot k / \sum S_{oi} \cdot h_{oi}^{1/2} = 216 \cdot 0,2 / 45,9 \cdot 2,5^{1/2} = 0,6$

p_v = p_{priemerne} · a · b = 15 kg.m⁻²

B. Určenie stupňa protipožiarnej bezpečnosti

$h_{NP} = 4,015 \text{ m}$, $S = 216 \text{ m}^2$, $p_v = 15 \text{ kg.m}^{-2}$ konštrukčný celok – zmiešaný
 stupeň protipožiarnej bezpečnosti I. (tab. 3 STN 92 0201-2)

C. Dovoľená plocha požiarneho úseku

$$S_{\max} = \frac{1\,250 - 2\,020 \cdot \ln a}{0,35 \cdot (n_{pn})^{1/2}}$$

$$S_{\max} = \frac{1\,250 - 2\,020 \cdot \ln 0,92}{0,35 \cdot (2)^{1/2}} = 2865 \text{ m}^2 > 216 \text{ m}^2 - \text{vyhovuje}$$

$$z_1 = 140 / p_v \geq z$$

$$z_1 = 140 / 15 = z$$

$z_1 = 9$ - dovoľený počet podlaží je väčší ako skutočný \Rightarrow vyhovuje

D. Evakuácia osôb

Osoby v požiarnej úseku P.1.02 je potrebné rozdeliť na dve skupiny

- zamestnancov nachádzajúcich sa v miestnostiach 1.02 až 1.09,
- cestujúcich nachádzajúcich sa v miestnostiach 1.13 a 1.17.

a) evakuácia zamestnancov nachádzajúcich sa v miestnostiach 1.02 až 1.09

Zamestnancov nachádzajúcich sa v miestnostiach 1.02 až 1.09 je potrebné rozdeliť na dve skupiny

1. – zamestnanci nachádzajúci sa v miestnostiach 1.02 a 1.05

$E = 8$	$s = 1$	(položka 1, tabuľka 7 STN 92 0201-3)
$v_u = 25 \text{ m.min}^{-1}$	$K_u = 35$	
$l_u = 13 \text{ m}$	$u = 2$	

1.1. predpokladaný čas evakuácie

$$t_u = (0,75 \cdot l_u / v_u) + [(E \cdot s / K_u \cdot u)] = (0,75 \cdot 13 / 25) + [(8 \cdot 1 / 35 \cdot 2)] = 0,85 \text{ min}$$

$$t_{ud} = 2 \text{ min} \quad 0,85 \text{ min} < 2,0 - \text{vyhovuje}$$

1.2. dĺžka únikovej cesty

$$l_{ud} = v_u \cdot [t_{ud} - (E \cdot s / K_u \cdot u)] = 25 \cdot [2,0 - (8 \cdot 1 / 35 \cdot 2)] = 38,5 \text{ m} > 13 \text{ m} - \text{vyhovuje}$$

1.3. šírka únikovej cesty

$$u_{\min} = E \cdot s / [K_u \cdot \{t_{ud} - (0,75 l_u / v_u)\}] = 8 \cdot 1 / [35 \cdot \{2 - (0,75 \cdot 13 / 25)\}] = 0,14 = 1 < 2 - \text{vyhovuje}$$

Z každého miesta požiarneho úseku vedia jedna nechránená úniková cesta priamo na voľné priestranstvo. Začiatok nechránenej únikovej cesty je, v najvzdialenejšom bode od vstupu do dopravnej kancelárie, v miestnosti 1.05. Navrhovaná úniková cesta je vyhovujúca.

2. – zamestnanci nachádzajúci sa v miestnostiach 1.06, 1.08 a 1.09

$E = 20$	$s = 1$	(položka 1, tabuľka 7 STN 92 0201-3)
$v_u = 25 \text{ m.min}^{-1}$	$K_u = 35$	

$$l_u = 17 \text{ m} \qquad u = 2$$

1. predpokladaný čas evakuácie

$$t_u = (0,75 \cdot l_u / v_u) + (E \cdot s / K_u \cdot u) = (0,75 \cdot 17/25) + (20 \cdot 1 / 35 \cdot 2) = 0,8 \text{ min}$$

$$t_{ud} = 2 \text{ min} \quad 0,8 \text{ min} < 2,0 - \text{vyhovuje}$$

2. dĺžka únikovej cesty

$$l_{ud} = v_u \cdot [t_{ud} - (E \cdot s / K_u \cdot u)] = 25 \cdot [2,0 - (20 \cdot 1 / 35 \cdot 2)] = 42,9 \text{ m} > 17 \text{ m} - \text{vyhovuje}$$

3. šírka únikovej cesty

$$u_{\min} = E \cdot s / [K_u \cdot \{t_{ud} - (0,75 l_u / v_u)\}] = 20 \cdot 1 / [35 \cdot \{2 - (0,75 \cdot 17 / 25)\}] = 0,4 = 1 < 2 - \text{vyhovuje}$$

Z každého miesta požiarneho úseku vedie jedna nechránená úniková cesta priamo na voľné priestranstvo. Začiatok nechránenej únikovej cesty je v najvzdialenejšom bode miestnosti 1.08. Navrhovaná úniková cesta je vyhovujúca.

b) evakuácia cestujúcich nachádzajúcich sa v miestnostiach 1.13 a 1.17,

$$E = 145 \qquad s = 1 \qquad (\text{položka 1, tabuľka 7 STN 92 0201-3})$$

$$v_u = 25 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1} \qquad K_u = 35$$

$$l_u = 15,5 \text{ m} \qquad u = 3$$

1. predpokladaný čas evakuácie (jedným východom na nástupište alebo na ulicu)

$$t_u = (0,75 \cdot l_u / v_u) + (E \cdot s / K_u \cdot u) = (0,75 \cdot 15,5 / 25) + (145 \cdot 1 / 35 \cdot 3) = 1,85 \text{ min}$$

$$t_{ud} = 2 \text{ min} \quad 1,85 \text{ min} < 2,0 - \text{vyhovuje}$$

2. dĺžka únikovej cesty

$$l_{ud} = v_u \cdot [t_{ud} - (E \cdot s / K_u \cdot u)] = 25 \cdot [2,0 - (145 \cdot 1 / 35 \cdot 3)] = 15,5 \text{ m} = 15,5 \text{ m} - \text{vyhovuje}$$

3. šírka únikovej cesty

$$u_{\min} = E \cdot s / [K_u \cdot \{t_{ud} - (0,75 l_u / v_u)\}] = 145 \cdot 1 / [35 \cdot \{2 - (0,75 \cdot 15,5 / 25)\}] = 0,5 = 2,7 < 3 - \text{vyhovuje}$$

Nakoľko postačuje na evakuáciu jedna úniková cesta a máme tri únikové cesty (dvoma rôznymi smermi) s ôsmymi únikovými pruhmi, nie je potrebné osobitne sa zaoberať evakuáciou osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu.

E. Určenie odstupových vzdialeností

Severná stena

$$p_o = S_{po} / S_p \cdot 100 \leq 100$$

$$p_o = 28,12 / 65,1 \cdot 100 \leq 100 \qquad p_o = 43 \leq 100$$

$$l_u = 21,7$$

$$h_u = 3,0$$

$$p_v = 14 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \qquad \text{odstupová vzdialenosť je } 2,0 \text{ m}$$

Južná stena

$$p_o = S_{po} / S_p \cdot 100 \leq 100$$

$$p_o = 15,94 / 49,05 \cdot 100 \leq 100 \qquad p_o = 40 \leq 100$$

$$l_u = 16,35$$

$$h_u = 3,0$$

$$p_v = 14 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \qquad \text{odstupová vzdialenosť je } 1,8 \text{ m}$$

Odstupové vzdialenosti sú určené podľa tab. 4, STN 920201-4/Z3. Za požiarne otvorenú plochu sú považované: Vstupné dvere v priestore 1.16

Dĺžka otvoru 1,7 m výška 3,00 m:

$$p_v = 14 \text{ kg.m}^{-2} \quad \text{odstupová vzdialenosť je 2,30 m}$$

Odstupové vzdialenosti sú určené podľa tab. 4, STN 920201-4/Z3. Za požiarne otvorenú plochu sú považované: Okenná konštrukcia v priestore 1.16

Dĺžka otvoru 1,5 m výška 2,2 m:

$$p_v = 14 \text{ kg.m}^{-2} \quad \text{odstupová vzdialenosť je 1,80 m}$$

F. Určenie potreby vody na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie sa v súlade s ustanovením ods. 2 § 10 vyhlášky Ministerstva vnútra SR č.699/2004 Z. z. nestanovuje.

G. Určenie počtu prenosných hasiacich prístrojov

V požiarom úseku budú v súlade s ustanoveniami STN 92 0202-1 inštalované 2ks (v miestnostiach 1.02 a 1.07) prenosné hasiace prístroje práškové s 6 kg hasiacej látky.

Požiarly úsek P.1.03

M. č.	Názov	S [m ²]	p _n [kg.m ⁻²]	p _s [kg.m ⁻²]	a _n	S _o [m ²]
1.15	HYGIENICKÉ PRIESTORY PRE ZAMESTNANCOV	13	5	5	0,8	4,1

A. Určenie požiarneho rizika

$$p_n = 5 \text{ kg.m}^{-2} \quad (\text{Príloha A STN 92 0201-1})$$

$$a_n = \quad (\text{Príloha A STN 92 0201-1})$$

$$p_{\text{priemerne}} = \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i / S$$

$$p_{\text{priemerne}} = 10 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = \sum (p_{ni} \cdot a_{ni} + p_{si} \cdot a_{si}) \cdot S_i / \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i \quad a = 0,85$$

$$S_o = 4,1 \text{ m}^2$$

$$n = (S_o / S) \cdot (h_o / h_s)^{1/2} = (4,1/13) \cdot (1,65/3,6)^{1/2} = 0,212$$

$$h_o = \sum S_{oi} \cdot h_{oi} / \sum S_{oi} = 1,65 \text{ m}$$

$$k = 0,205$$

$$b = S \cdot k / \sum S_{oi} \cdot h_{oi}^{1/2} = 13 \cdot 0,205 / 4,1 \cdot 1,65^{1/2} = 0,51$$

$$p_v = p_{\text{priemerne}} \cdot a \cdot b = 4,3 \text{ kg.m}^{-2}$$

B. Určenie stupňa protipožiarnej bezpečnosti

$h_{NP} = 4,015 \text{ m}$, $S = \text{m}^2$, $p_v = 4,3 \text{ kg.m}^{-2}$ konštrukčný celok – zmiešaný
stupeň protipožiarnej bezpečnosti I. (tab. 3 STN 92 0201-2)

C. Dovoľená plocha požiarneho úseku

$$S_{\max} = \frac{1\,250 - 2\,020 \cdot \ln a}{0,35 \cdot (n_{pn})^{1/2}}$$

$$S_{\max} = \frac{1\,250 - 2\,020 \cdot \ln 0,85}{0,35 \cdot (2)^{1/2}} = 3188 \text{ m}^2 > 13 \text{ m}^2 - \text{vyhovuje}$$

$$z_1 = 140 / p_v \geq z$$

$$z_1 = 140 / 4,3 \geq z$$

$z_1 = 32$ - dovoľený počet podlaží je väčší ako skutočný \Rightarrow vyhovuje

D. Evakuácia osôb

Miestnosť je v súlade s § 1 písm. e) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. občasným pracovným miestom. Začiatok únikovej cesty je stanovený podľa § 65 ods. 5 písm. b) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. na osi východu z miestností priamo na voľné priestranstvo a teda dĺžka únikovej cesty je 0 m. S prihliadnutím na počet osôb v požiarnej úseku a dĺžku únikovej cesty je možné konštatovať, že únikové cesty sú bez ďalšieho preukazovania vyhovujúce.

E. Určenie odstupových vzdialeností

Odstupové vzdialenosti sú určené podľa tab. 3, STN 920201-4. Východná stena objektu

$$p_o = S_{po} / S_p \cdot 100 \leq 100$$

$$p_o = 3,41 / 5,915 \cdot 100 \leq 100 \quad p_o = 60 \leq 100$$

$$l_u = 2,275$$

$$h_u = 2,6$$

$$p_v = 4,3 \text{ kg.m}^{-2} \quad \text{odstupová vzdialenosť je } 1,5\text{m}$$

Odstupové vzdialenosti sú určené podľa tab. 3, STN 920201-4. Južná stena objektu

$$p_o = S_{po} / S_p \cdot 100 \leq 100$$

$$p_o = 1,08 / 1,17 \cdot 100 \leq 100 \quad p_o = 92 \leq 100$$

$$l_u = 1,3$$

$$h_u = 0,9$$

$$p_v = 4,3 \text{ kg.m}^{-2} \quad \text{odstupová vzdialenosť je } 2,5\text{m}$$

F. Určenie potreby vody na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie sa v súlade s ustanovením ods. 2 § 10 vyhlášky Ministerstva vnútra SR č.699/2004 Z. z. nestanovuje.

G. Určenie počtu prenosných hasiacich prístrojov

Pre požiarneho úseku nie je navrhovaný prenosný hasiaci prístroj.

Požiarneho úseku P.1.04

M. č.	Názov	S [m ²]	p _n [kg.m ⁻²]	p _s [kg.m ⁻²]	a _n	S _o [m ²]
1.18	OZNAMOVACIE ZARIADENIA	27	65	30	1,1	7,9

A. Určenie požiarneho rizika

$$p_n = 65 \text{ kg.m}^{-2} \text{ (Príloha 1 TNŽ 34 2612)}$$

$$a_n = 1,1 \text{ (Príloha 1 TNŽ 34 2612)}$$

$$p_{\text{priemerne}} = \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i / S = 95 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = \sum (p_{ni} \cdot a_{ni} + p_{si} \cdot a_{si}) \cdot S_i / \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i \quad a = 1,04$$

$$S_o = 1,6 \times 3 + 1,4 \times 2,2 = 7,9 \text{ m}^2$$

$$n = (S_o / S) \cdot (h_o / h_s)^{1/2} = (7,9/27) \cdot (2,69/3,8)^{1/2} = 0,2457$$

$$h_o = \sum S_{oi} \cdot h_{oi} / \sum S_{oi} = (4,8 \times 3) + (3,1 \times 2,2) / 7,9 = 2,69 \text{ m}$$

$$k = 0,229$$

$$b = S \cdot k / \sum S_{oi} \cdot h_{oi}^{1/2} = 27 \cdot 0,229 / 7,9 \cdot 2,69^{1/2} = 0,477$$

$$p_v = p_{\text{priemerne}} \cdot a \cdot b = 95 \cdot 1,04 \cdot 0,477 = 47,4 \text{ kg.m}^{-2}$$

B. Určenie stupňa protipožiarnej bezpečnosti

$$h_{NP} = 4,015 \text{ m}, S = 27 \text{ m}^2, \quad p_v = 47,4 \text{ kg.m}^{-2}$$

konštrukčný celok – zmiešaný

stupeň protipožiarnej bezpečnosti II. (tab. 3 STN 92 0201-2)

C. Dovoľená plocha požiarneho úseku

$$S_{\max} = \frac{1\,250 - 2\,020 \cdot \ln a}{0,35 \cdot (n_{pn})^{1/2}}$$

$$S_{\max} = \frac{1\,250 - 2\,020 \cdot \ln 1,04}{0,35 \cdot (2)^{1/2}} = 2366 \text{ m}^2 > 27 \text{ m}^2 - \text{vyhovuje}$$

$$z_1 = 140 / p_v \geq z$$

$$z_1 = 140 / 47 \geq z$$

$z_1 = 3$ - dovoľený počet podlaží je väčší ako skutočný \Rightarrow vyhovuje

D. Evakuácia osôb

Miestnosť je v súlade s § 1 písm. e) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. občasným pracovným miestom. Začiatok únikovej cesty je stanovený podľa § 65 ods. 5 písm. b) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. na osi východu z miestností priamo na voľné priestranstvo a teda dĺžka únikovej cesty je 0 m. Do obsadenia požiarneho úseku osobami sa započítavajú podľa pol. 11.5 STN 73 0818 najmenej 3 osoby. S prihliadnutím na počet osôb v požiarnej úseku a dĺžku únikovej cesty je možné konštatovať, že únikové cesty sú bez ďalšieho preukazovania vyhovujúce.

E. Určenie odstupových vzdialeností

$$\begin{aligned}
 p_o &= S_{po} / S_p \cdot 100 \leq 100 \\
 p_o &= 8,40 / 11,85 \cdot 100 \leq 100 & p_o &= 71 \leq 100 \\
 l_u &= 3,95 \\
 h_u &= 3,00 \\
 p_v &= 43 \text{ kg.m}^{-2} & \text{odstupová vzdialenosť je } &3,7 \text{ m}
 \end{aligned}$$

F. Určenie potreby vody na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie sa nestanovuje, nakoľko sa v požiarnej úseku nachádzajú zariadenia, ktoré sa nesmú hasiť vodou.

G. Určenie počtu prenosných hasiacich prístrojov

V súlade s tabuľkou v Prílohe 1 TNŽ 34 2612 bude v požiarnej úseku inštalovaný prenosný 1 ks prenosný hasiaci prístroj CO₂ s 5 kg hasiacej látky.

Požiarnej úsek P.1.05

M. č.	Názov	S [m ²]	p _n [kg.m ⁻²]	p _s [kg.m ⁻²]	a _n	S _o [m ²]
1.19	ŽEL. TELEKOMUNIKÁCIE	17	65	30	1,1	0,0

A. Určenie požiarneho rizika

$$\begin{aligned}
 p_n &= 65 \text{ kg.m}^{-2} \text{ (Príloha 1 TNŽ 34 2612)} \\
 a_n &= 1,1 & \text{(Príloha 1 TNŽ 34 2612)} \\
 p_{\text{priemerne}} &= \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i / S = 95 \text{ kg.m}^{-2} \\
 a &= \sum (p_{ni} \cdot a_{ni} + p_{si} \cdot a_{si}) \cdot S_i / \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i & a &= 1,04 \\
 S_o &= 0,0 \\
 b &= k / 0,005 \cdot h_s^{1/2} = 0,92 \\
 p_v &= p_{\text{priemerne}} \cdot a \cdot b = 62 \text{ kg.m}^{-2}
 \end{aligned}$$

B. Určenie stupňa protipožiarnej bezpečnosti

$h_{NP} = 4,015 \text{ m}$, $S = 17 \text{ m}^2$, $p_v = 62 \text{ kg.m}^{-2}$ konštrukčný celok – zmiešaný
 stupeň protipožiarnej bezpečnosti II (tab. 3 STN 92 0201-2)

C. Dovoľená plocha požiarneho úseku

$$S_{\max} = \frac{1\,250 - 2\,020 \cdot \ln a}{0,35 \cdot (n_{pn})^{1/2}}$$

$$S_{\max} = \frac{1\,250 - 2\,020 \cdot \ln 1,04}{0,35 \cdot (2)^{1/2}} = 2366 \text{ m}^2 > 17 \text{ m}^2 - \text{vyhovuje}$$

$$z_1 = 140 / p_v \geq z$$

$$z_1 = 140 / 62 \geq 2$$

$z_1 = 2$ - dovoľený počet podlaží je rovnaký ako skutočný \Rightarrow vyhovuje

D. Evakuácia osôb

Miestnosť je v súlade s § 1 písm. e) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. občasným pracovným miestom. Začiatok únikovej cesty je stanovený podľa § 65 ods. 5 písm. b) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. na osi východu z miestností priamo na voľné priestranstvo a teda dĺžka únikovej cesty je 0 m. S prihliadnutím na počet osôb v požiarom úseku a dĺžku únikovej cesty je možné konštatovať, že únikové cesty sú bez ďalšieho preukazovania vyhovujúce.

E. Určenie odstupových vzdialeností

Nestanovuje sa.

F. Určenie potreby vody na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie sa nestanovuje, nakoľko sa v požiarom úseku nachádzajú zariadenia, ktoré sa nesmú hasiť vodou.

G. Určenie počtu prenosných hasiacich prístrojov

V súlade s tabuľkou v Prílohe 1 TNŽ 34 2612 bude v požiarom úseku inštalovaný prenosný 1 ks prenosný hasiaci prístroj CO₂ s 5 kg hasiacej látky.

Požiarly úsek P.1.06

M. č.	Názov	S [m ²]	p _n [kg.m ⁻²]	p _s [kg.m ⁻²]	a _n	S _o [m ²]
1.20	NAPÁJANIE	17	30	30	0,9	6,3

A. Určenie požiarneho rizika

$$p_n = 30 \text{ kg.m}^{-2} \text{ (Príloha 1 TNŽ 34 2612)}$$

$$a_n = 0,9 \quad (\text{Príloha 1 TNŽ 34 2612})$$

$$p_{\text{priemerne}} = \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i / S = 60 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = \sum (p_{ni} \cdot a_{ni} + p_{si} \cdot a_{si}) \cdot S_i / \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i \quad a = 0,9$$

$$S_o = 9,6 \text{ m}^2$$

$$n = (S_o / S) \cdot (h_o / h_s)^{1/2} = (7,26 / 17) \cdot (2,2/3,8)^{1/2} = 0,42 \cdot 0,58 = 0,31$$

$$h_o = \sum S_{oi} \cdot h_{oi} / \sum S_{oi} = 2,2 \text{ m}$$

$$k = 0,235$$

$$b = S \cdot k / \sum S_{oi} \cdot h_{oi}^{1/2} = 17 \cdot 0,235 / 9,6 \cdot 2,2^{1/2} = 0,5$$

$$p_v = p_{\text{priemerne}} \cdot a \cdot b = 27 \text{ kg.m}^{-2}$$

B. Určenie stupňa protipožiarnej bezpečnosti

$$h_{NP} = 4,015 \text{ m}, S = \text{m}^2, \quad p_v = 27 \text{ kg.m}^{-2}$$

konštrukčný celok – zmiešaný

stupeň protipožiarnej bezpečnosti I (tab. 3 STN 92 0201-2)

Výpočet R_o :

$$d = 1,8 \text{ m}$$

$$d' = 1,0 \text{ m}$$

Požiarna odolnosť P_u zasahujúceho do vedľajšieho PÚ 30min

$$d'/d = 0,56$$

$R_o = 26 \text{ min}$. STN 92 0201-2 obrázok 10

C. Dovoľená plocha požiarneho úseku

$$S_{\max} = \frac{1\,250 - 2\,020 \cdot \ln a}{0,35 \cdot (n_{pn})^{1/2}}$$

$$S_{\max} = \frac{1\,250 - 2\,020 \cdot \ln 0,9}{0,35 \cdot (2)^{1/2}} = 2954 \text{ m}^2 > 17 \text{ m}^2 - \text{vyhovuje}$$

$$z_1 = 140 / p_v \geq z$$

$$z_1 = 140 / 27 \geq z$$

$$z_1 = 5 \geq 2 - \text{dovoľený počet podlaží je väčší ako skutočný} \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

D. Evakuácia osôb

Miestnosť je v súlade s § 1 písm. e) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. občasným pracovným miestom. Začiatok únikovej cesty je stanovený podľa § 65 ods. 5 písm. b) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. na osi východu z miestností priamo na voľné priestranstvo a teda dĺžka únikovej cesty je 0 m. S prihliadnutím na počet osôb v požiarom úseku a dĺžku únikovej cesty je možné konštatovať, že únikové cesty sú bez ďalšieho preukazovania vyhovujúce.

E. Určenie odstupových vzdialeností

$$p_o = S_{po} / S_p \cdot 100 \leq 100$$

$$p_o = 6,3 / 21,7 \cdot 100 \leq 100 \quad p_o = 29 \leq 100$$

$$l_u = 6,32$$

$$h_u = 3,8$$

$$p_v = 27 \text{ kg.m}^{-2} \quad \text{odstupová vzdialenosť je 2,1 m}$$

F. Určenie potreby vody na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie sa nestanovuje, nakoľko sa v požiarom úseku nachádzajú zariadenia, ktoré sa nesmú hasiť vodou.

G. Určenie počtu prenosných hasiacich prístrojov

V súlade s tabuľkou v Prílohe 1 TNŽ 34 2612 bude v požiarom úseku inštalovaný 1 ks prenosný hasiaci prístroj CO₂ s 5 kg hasiacej látky.

Požiarne úsek P.1.07

M. č.	Názov	S [m ²]	p _n [kg.m ⁻²]	p _s [kg.m ⁻²]	a _n	S _o [m ²]
1.21	ELEKTRONICKÉ STAVADLO	37	65	30	1,1	4,8
1.23	CHODBA	5	0,0	30		1,9

A. Určenie požiarneho rizika

$$p_n = 65 \text{ kg.m}^{-2} \text{ (Príloha 1 TNŽ 34 2612)}$$

$$a_n = 1,1 \quad \text{(Príloha 1 TNŽ 34 2612)}$$

$$p_{\text{priemerne}} = \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i / S = 87 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = \sum (p_{ni} \cdot a_{ni} + p_{si} \cdot a_{si}) \cdot S_i / \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i = 71,5 + 27 = 98,5 / 95 \quad a = 1,04$$

$$S_o = 6,7 \text{ m}^2$$

$$n = (S_o / S) \cdot (h_o / h_s)^{1/2} = (7/42) \cdot (2,2/3,8)^{1/2} = 0,431$$

$$h_o = \sum S_{oi} \cdot h_{oi} / \sum S_{oi} = 2,2 \text{ m}$$

$$k = 0,182$$

$$b = S \cdot k / \sum S_{oi} \cdot h_{oi}^{1/2} = 42 \cdot 0,182 / 7 \cdot 2,2 = 0,735$$

$$p_v = p_{\text{priemerne}} \cdot a \cdot b = 66,5 \text{ kg.m}^{-2}$$

G. Určenie počtu prenosných hasiacich prístrojov

V súlade s tabuľkou v Prílohe 1 TNŽ 34 2612 bude v požiarnej úseku inštalovaný 1 ks prenosný hasiaci prístroj CO₂ s 5 kg hasiacej látky.

Požiarnej úsek P.1.08

M. č.	Názov	S [m ²]	p _n [kg.m ⁻²]	p _s [kg.m ⁻²]	a _n	S _o [m ²]
1.22	KÁBLOVÉ ZÁVERY	10	90	30	1,1	1,9

A. Určenie požiarneho rizika

$p_n = 90 \text{ kg.m}^{-2}$ (Príloha 1 TNŽ 34 2612, s prihliadnutím na súčasné inštalácie čo sa týka množstva káblov sa predpokladá uvedené náhodné požiarne zaťaženie)

$a_n = 1,1$ (Príloha 1 TNŽ 34 2612)

$p_{\text{priemerne}} = \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i / S = 120 \text{ kg.m}^{-2}$

$a = \sum (p_{ni} \cdot a_{ni} + p_{si} \cdot a_{si}) \cdot S_i / \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i \quad a = 1,0$

$S_o = 1,9 \text{ m}^2$

$n = (S_o / S) \cdot (h_o / h_s)^{1/2} = (1,9/10) \cdot (2,1/3,8)^{1/2} = 0,142$

$h_o = \sum S_{oi} \cdot h_{oi} / \sum S_{oi} = 2,1 \text{ m}$

$k = 0,156$

$b = S \cdot k / \sum S_{oi} \cdot h_{oi}^{1/2} = 10 \cdot 0,156 / 1,9 \cdot 2,1 = 1,56 / 2,753 = 0,57$

$p_v = p_{\text{priemerne}} \cdot a \cdot b = 69 \text{ kg.m}^{-2}$

B. Určenie stupňa protipožiarnej bezpečnosti

$h_{NP} = 4,015 \text{ m}$, $S = 10 \text{ m}^2$, $p_v = 69 \text{ kg.m}^{-2}$ konštrukčný celok – zmiešaný

stupeň protipožiarnej bezpečnosti II (tab. 3 STN 92 0201-2)

C. Dovoľená plocha požiarneho úseku

$$S_{\max} = \frac{1\,250 - 2\,020 \cdot \ln a}{0,35 \cdot (n_{pn})^{1/2}}$$

$$S_{\max} = \frac{1\,250 - 2\,020 \cdot \ln 1,0}{0,35 \cdot (2)^{1/2}} = 2289 \text{ m}^2 > 10 \text{ m}^2 - \text{vyhovuje}$$

$$z_1 = 140 / p_v \geq z$$

$$z_1 = 140 / 69 \geq z$$

$z_1 = 2$ - dovolený počet podlaží je rovnaký ako skutočný \Rightarrow vyhovuje

D. Evakuácia osôb

Miestnosť je v súlade s § 1 písm. e) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. občasným pracovným miestom. Začiatok únikovej cesty je stanovený podľa § 65 ods. 5 písm. b) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. na osi východu z miestností priamo na voľné priestranstvo a teda dĺžka únikovej cesty je 0 m. S prihliadnutím na počet osôb v požiarnej úseku a dĺžku únikovej cesty je možné konštatovať, že únikové cesty sú bez ďalšieho preukazovania vyhovujúce.

E. Určenie odstupových vzdialeností

Odstupové vzdialenosti sú určené podľa tab. 4, STN 920201-4/Z3. Za požiarne otvorenú plochu sú považované: Okenná konštrukcia v priestore 1.16

Dĺžka otvoru 1,0 m výška 2,2 m:

$p_v = 69 \text{ kg.m}^{-2}$ odstupová vzdialenosť je 2,2 m

F. Určenie potreby vody na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie sa nestanovuje, nakoľko sa v požiarnej úseku nachádzajú zariadenia, ktoré sa nesmú hasiť vodou.

G. Určenie počtu prenosných hasiacich prístrojov

V súlade s tabuľkou v Prílohe 1 TNŽ 34 2612 bude v požiarnej úseku inštalovaný prenosný 1 ks hasiaci prístroj CO_2 s 5 kg hasiacej látky.

Požiarnej úsek P.1.09

M. č.	Názov	S [m ²]	p_n [kg.m ⁻²]	p_s [kg.m ⁻²]	a_n	S_o [m ²]
1.24	KÁBLOVÉ ZÁVERY	9	90	30	1,1	1,9

A. Určenie požiarneho rizika

$p_n = 90 \text{ kg.m}^{-2}$ (Príloha 1 TNŽ 34 2612, s prihliadnutím na súčasné inštalácie čo sa týka množstva káblov sa predpokladá uvedené náhodné požiarne zaťaženie

$a_n = 1,1$ (Príloha 1 TNŽ 34 2612)

$p_{\text{priemerne}} = \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i / S = 120 \text{ kg.m}^{-2}$

$a = \sum (p_{ni} \cdot a_{ni} + p_{si} \cdot a_{si}) \cdot S_i / \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i \quad a = 1,0$

$S_o = 1,9 \text{ m}^2$

$n = (S_o / S) \cdot (h_o / h_s)^{1/2} = (1,9/9) \cdot (2,1/3,8)^{1/2} = 0,142$

$h_o = \sum S_{oi} \cdot h_{oi} / \sum S_{oi} = 2,1 \text{ m}$

$$k = 0,156$$

$$b = S \cdot k / \sum S_{oi} \cdot h_{oi}^{1/2} = 9 \cdot 0,156 / 1,9 \cdot 2,1 = 1,56 / 2,753 = 0,57$$

$$p_v = p_{\text{priemerne}} \cdot a \cdot b = 70 \text{ kg.m}^{-2}$$

B. Určenie stupňa protipožiarnej bezpečnosti

$$h_{NP} = 4,015 \text{ m}, S = 9 \text{ m}^2, \quad p_v = 70 \text{ kg.m}^{-2} \text{ konštrukčný celok – zmiešaný}$$

stupeň protipožiarnej bezpečnosti II (tab. 3 STN 92 0201-2)

C. Dovoľená plocha požiarneho úseku

$$S_{\max} = \frac{1\,250 - 2\,020 \cdot \ln a}{0,35 \cdot (n_{pn})^{1/2}}$$

$$S_{\max} = \frac{1\,250 - 2\,020 \cdot \ln 1,0}{0,35 \cdot (2)^{1/2}} = 2289 \text{ m}^2 > 9 \text{ m}^2 - \text{vyhovuje}$$

$$z_1 = 140 / p_v \geq z$$

$$z_1 = 140 / 70 \geq z$$

$z_1 = 2$ - dovoľený počet podlaží je rovnaký ako skutočný \Rightarrow vyhovuje

D. Evakuácia osôb

Miestnosť je v súlade s § 1 písm. e) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. občasným pracovným miestom. Začiatok únikovej cesty je stanovený podľa § 65 ods. 5 písm. b) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. na osi východu z miestností priamo na voľné priestranstvo a teda dĺžka únikovej cesty je 0 m. S prihliadnutím na počet osôb v požiarnej úseku a dĺžku únikovej cesty je možné konštatovať, že únikové cesty sú bez ďalšieho preukazovania vyhovujúce.

E. Určenie odstupových vzdialeností

Odstupové vzdialenosti sú určené podľa tab. 4, STN 920201-4/Z3. Za požiarne otvorenú plochu sú považované: Okenná konštrukcia v priestore 1.16

Dĺžka otvoru 1,0 m výška 2,2 m:

$$p_v = 70 \text{ kg.m}^{-2} \quad \text{odstupová vzdialenosť je 2,2 m}$$

F. Určenie potreby vody na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie sa nestanovuje, nakoľko sa v požiarnej úseku nachádzajú zariadenia, ktoré sa nesmú hasiť vodou.

G. Určenie počtu prenosných hasiacich prístrojov

V súlade s tabuľkou v Prílohe 1 TNŽ 34 2612 bude v požiarnej úseku inštalovaný prenosný 1 ks hasiaci prístroj CO₂ s 5 kg hasiacej látky.

Požiarny úsek P.1.10

M. č.	Názov	S [m ²]	p _n [kg.m ⁻²]	p _s [kg.m ⁻²]	a _n	S _o [m ²]
1.25	Sklad OZN. zariadení	9	65	7	1,1	2,2

A. Určenie požiarneho rizika

$$p_n = \text{kg.m}^{-2} \quad (\text{Príloha A STN 92 0201-1})$$

$$a_n = \quad (\text{Príloha A STN 92 0201-1})$$

$$p_{\text{priemerne}} = \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i / S = 72 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = \sum (p_{ni} \cdot a_{ni} + p_{si} \cdot a_{si}) \cdot S_i / \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i \quad a = 1,08$$

$$S_o = 2,2 \text{ m}^2$$

$$n = (S_o / S) \cdot (h_o / h_s)^{1/2} = (2,2/9) \cdot (2,2/3,8)^{1/2} = 0,186$$

$$h_o = \sum S_{oi} \cdot h_{oi} / \sum S_{oi} = 2,2 \text{ m}$$

$$k = 0,187$$

$$b = S \cdot k / \sum S_{oi} \cdot h_{oi}^{1/2} = 0,516$$

$$p_v = p_{\text{priemerne}} \cdot a \cdot b = 40,12 \text{ kg.m}^{-2}$$

B. Určenie stupňa protipožiarnej bezpečnosti

$$h_{NP} = 4,015 \text{ m}, S = 9 \text{ m}^2, \quad p_v = 40,12 \text{ kg.m}^{-2} \text{ konštrukčný celok – zmiešaný}$$

stupeň protipožiarnej bezpečnosti I (tab. 3 STN 92 0201-2)

C. Dovoľená plocha požiarneho úseku

$$S_{\max} = \frac{1\,250 - 2\,020 \cdot \ln a}{0,35 \cdot (n_{pn})^{1/2}}$$

$$S_{\max} = \frac{1\,250 - 2\,020 \cdot \ln 1,08}{0,35 \cdot (2)^{1/2}} = 2839 \text{ m}^2 > 9 \text{ m}^2 - \text{vyhovuje}$$

$$z_1 = 140 / p_v \geq z$$

$$z_1 = 140 / 40,12 \geq z$$

$z_1 = 3$ - dovoľený počet podlaží je väčší ako skutočný \Rightarrow vyhovuje

D. Evakuácia osôb

Miestnosť je v súlade s § 1 písm. e) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. občasným pracovným miestom. Začiatok únikovej cesty je stanovený podľa § 65 ods. 5 písm. b) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. na osi východu z miestností priamo na voľné priestranstvo a teda dĺžka únikovej cesty je 0 m. S prihliadnutím na počet osôb v požiarom úseku a dĺžku únikovej cesty je možné konštatovať, že únikové cesty sú bez ďalšieho preukazovania vyhovujúce.

E. Určenie odstupových vzdialeností

$$p_o = S_{po} / S_p \cdot 100 \leq 100$$

$$p_o = 2,2 / 6,84 \cdot 100 \leq 100 \quad p_o = 32 \leq 100$$

Podľa STN 92 0201-4/z3 Tabuľka 4 - Odstupová vzdialenosť od jednotlivých otvorov

$$p_v = 40,12 \text{ kg.m}^{-2} \quad \text{odstupová vzdialenosť je 2 m}$$

F. Určenie potreby vody na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie sa nestanovuje, nakoľko sa v požiarom úseku nachádzajú zariadenia, ktoré sa nesmú hasiť vodou.

G. Určenie počtu prenosných hasiacich prístrojov

V súlade s tabuľkou v Prílohe 1 TNŽ 34 2612 bude v požiarom úseku inštalovaný prenosný 1 ks hasiaci prístroj CO₂ s 5 kg hasiacej látky.

4.4. Vonkajší vodovod

Vonkajší vodovod na zásobovanie vodou na hasenie požiarov je verejný vodovod vedený po Ulici SNP s rozmerom DN 100. Najbližší podzemný hydrant je vzdialený do 80 m od výpravnej budovy. Vonkajší nadzemný hydrant umožňuje najmenej odber vody $Q_{pož} = 12,0 \text{ l.s}^{-1}$ pri rýchlosti vody v potrubí $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$.

4.5. Zariadenia na protipožiarny zásah

Prístup k objektu je pre hasičské jednotky umožnený po existujúcej miestnej komunikácii (Ulica SNP) dimenzovanej na prejazd hasičskej a záchranárskej techniky so širokou 8 m a spĺňajúcej požiadavky STN 73 6110.

- Nástupné plochy
- Nástupná plocha nemusí byť v súlade s ustanoveniami § 83 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. pre objekt vybudovaná. Za nástupnú plochu pre hasičskú a záchranársku techniku môže slúžiť priestor pred výpravnou budovou.
- Zásahové cesty
- Zásahové cesty (vnútorná a vonkajšia) nemusia byť v súlade s ustanoveniami § 84 a § 86 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. pre objekt vybudované.

4.6. Vykurovanie

V objekte je inštalované teplovodné ústredné kúrenie.

4.7. Rozvody elektrickej energie

Vnútorne silnoprúdové rozvody budú riešené káblami Cu. Káblové systémy (káble, žľaby, rúrky, príchytka ...) musia spĺňať normu STN 92 0205 v plnom rozsahu.

Všetky káble budú označené podľa používaného systému značenia káblovými štítkami. Na káblových štítkoch bude uvedený typ káblu a smer. Káblové štítky budú upevňované na káble cca každých 100 m, pred a za prekážku (prechod, prestup, prieraz), pri odbočení alebo krížení.

V zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. budú káblové vedenia pre zariadenia, ktoré musia byť v prevádzke počas požiaru typu

núdzové osvetlenie - ZO, BH, PH

Káblové vedenia budú uložené v zmysle STN 33 2000-5-52. Hlavná kabeláž bude vedená v kovových žľaboch, požiarne odolných, na výložníkoch so závesmi v medzistrome (nad podhľadom). Rúrky na vedenie káblov sú použité bezhalogénové - BH d20, d25 a d32.

Utesnenie prestupov káblových rozvodov rozdielných požiarnych úsekov cez požiarne deliace konštrukcie (steny a stropy) sa vykoná protipožiarnym tmelom v súlade s ustanoveniami ods. 3 §40 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. Požiarne odolnosť konštrukcií je uvedená na výkresoch.

V Košiciach, 09/2024

Vypracoval: Ing. Frederik Rodriguez