

HASIČSKÁ ZBROJNICA
„MODERNIZÁCIA A DOSTAVBA“
Mierová ul. č.89, Bratislava

SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ SPRÁVA

Názov stavby	: „Modernizácia a dostavba“ – Mierová ul.č.89, MČ Bratislava – Ružinov,
Miesto stavby	: Mierová ul.č.89, p.č. 8, 9 , k.ú. Ružinov,
Investor	: MÚ MESTSKEJ ČASTI BRATISLAVA-RUŽINOV,
Projektant	: ing.arch. Miroslav Muñoz,
Charakter stavby	: modernizácia a dostavba – zmena dokončenej stavby so súpisným číslom,
Stupeň PD	: Projekt pre vydanie stavebného povolenia,
Dátum	: 05/2009

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

1.	Identifikačné údaje stavby a investora,	3
2.	Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku,	3
3.	Prehľad východiskových podkladov,	5
4.	Členenie stavby na stavebné objekty,	5
5.	Vecné a časové väzby na okolitú výstavbu, súvisiace investície,	5
6.	Vyhodnotenie - súlad návrhu s územným plánom Hl. mesta SR Bratislavy	5

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

1.	Charakteristika územia výstavby a architektonická a technická koncepcia stavby	6
1.1	Prehľad použitých a vykonaných prieskumov	7
1.2	Popis skutkového stavu objektu	7
1.5	Požiadavky na celkové urbanistické, architektonické riešenie stavby	8
1.5.1	Zásadné požiadavky na stavebno-technické riešenie stavby,	9
1.6	Riešenie vnútornej technickej infaštruktúry objektu	10
1.6.1	Vykurovanie	10
1.6.2	Vzduchotechnika, chladenie	11
1.6.3	Elektroinštalácia	17
1.6.4	EPS	19
1.6.5	Vnútorný rozvod vodovodu a kanalizácie	22
2.	Územno-technické podmienky prípravy územia, vrátane pripojenia na rozvodné siete a kanalizáciu	24
2.1	SO - 101 – Spevnené plochy	24
2.2	SO – 501 – Prípojka kanalizácie	28
2.3	SO – 601 – Prípojka NN	29
2.4	SO – 701 - Oplotenie	29
2.5	SO – 801 – Veža na sušenie hadíc	30
3.	Napojenie objektu na dopravný systém a výpočet statickej dopravy,	31
4.	Vplyv stavby na životné prostredie	32
4.1	Ovzdušie	32
4.2	Odpadové vody	32
4.3	Zásobovanie objektu pitnou vodou	32
4.4	Odpady	32
4.5	Vplyv na svetelné pomery	34

B1.Protipožiarne zabezpečenie stavby**35****A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA****1. Identifikačné údaje stavby a investora**

Názov stavby : „Modernizácia a dostavba“ – Mierová ul.č.89,

MČ Bratislava – Ružinov,

Miesto stavby : Mierová ul.č.89, p.č. 8, 9 , k.ú. Ružinov,

Investor : MÚ MESTSKEJ ČASTI BRATISLAVA-RUŽINOV,

Projektant : ing.arch. Miroslav Muňoz,

Charakter stavby : modernizácia a dostavba – zmena dokončenej stavby so súpisným číslom,

Stupeň PD : Projekt pre vydanie stavebného povolenia,

Dátum : 05/2009

Projektant

Autor architektonického návrhu : Ing.arch.Miroslav Muňoz, autorizovaný architekt,

Stavebno-architektonická časť: Ing.arch.Miroslav Muňoz, autorizovaný architekt,

Statický posudok súčasného stavu objektu : Ing. Čamek,

Statika, oceľové a betónové konštr. : Ing. Čamek,

Zásobovanie vodou : Ing. Štefan Lelkeš,

Kanalizácia : Ing. Štefan Lelkeš,

Vykurovanie : Ing. Ragas,

Silnoprád a slaboprád : ing. K. Bartal,

Elektrická pož. Signalizácia : p. Peter Mosný

Vzduchotechnika, klimatizácia: : p. Milan Pätoprstý,

Zdroj a rozvod stlačeného vzduchu : Polypro, p. Zoltán Sággy

Požiarna ochrana : p. Ľuboš Vyrúbal,

2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej súčasťnú a budúcu prevádzku

Projektová dokumentácia rieši modernizáciu a dostavbu objektu Hasičská zbrojnica č.89, umiestneného uličnej zástavbe Mierovej ulice na pozemkoch parc.č. 8 a 9, v katastrálnom území Bratislava – Ružinov.

Objekt pozostáva z jedného nadzemného podlažia a je čiastočne podpivničený len pod jedným priestorom - klubovňa. Objekt je zastrešený sedlovou strechou. Prízemie objektu je umiestnené na úrovni terénu. Dispozične je objekt rozdelený na hasičsku zbrojnicu s garážou a služobný byt.

Objekt bol postavený v r. 1923 v eklektickom štýle a je špecifickou ukážkou tejto architektúry. Je to prízemná budova, kde hlavnou charakteristickou časťou je čelná fasáda objektu. Tvoria ju tri výrazne pravouhlo ukončené široké vjazdy do garáží a dve pravouhlé okná osadené v krajných častiach fasády. Celkový vzhľad budovy oživuje štít, ktorý čiastočne zakrýva sedlovú strechu. Jeho ukončenie je polkruhovité s rímsou a krajné vodorovné úseky slúžia ako podstavec pre dve kamenné hladké baňaté vázy. Do hladkej plochy štítu je vsadený kruh s plastickým štukovým oramovaním, ktorý je vyplnený štukovým znakom prievozských požiarníkov. Zo štítu pod znakom vyčnieva vývesná kovaná konzola na zavesenie zástavy

V súčasnosti je objekt využívaný. Nie však plnohodnotne z dôvodu chýbajúcich sociálnych zariadení, oddychových priestorov a garáží pre súčasťnú hasič. techniku. Na objekte boli v minulosti realizované viaceré stavebné úpravy. Výmena elektrických vedení, spevnenie krovu, výmena krytiny. Ani jedna z týchto úprav nerieši súčasťné potreby plnohodnotnej hasičskej zbrojnice.

Tento zámer bol spracovaný v projektovej dokumentácii, ktorá rieši buď vo väčšej alebo menšej miere potreby požiarnej zbrojnice, tak aby sa zachoval historický charakter objektu, hlavne s minimálnymi zásahmi do čelnej fasády a zároveň začal plniť plnohodnotnú funkciu dnešnej požiarnej zbrojnice.

Celková navrhovaná modernizácia objektu Hasičská zbrojnica, zohľadňuje v max. miere jej pamiatkové hodnoty. Návrh (štúdia) bol konzultovaný so zástupcami Krajského pamiatkového úradu v Bratislave, v záujme zachovania pôvodných pamiatkových hodnôt nehnuteľnosti.

Návrh je riešený v dvoch etapách.:

1. etapa – dostavbazadnej časti , t.j. sociálne zariadenia, šatne, umývárky, kotolne, fitness, dojgaráž pre požiarné autá.

2. etapa – vstavba obytných priestorov pre krátkodobé využívanie v podkroví. Krov ostáva zachovaný a to rozmery aj výška krovu. Z čelnej fasády je objekt nedotknutý a zo zadnej fasády sa tu objavujú strešné okna a dva vikiere ako výlez na terasu, ktorá vznikla na dostavanej garáži. V rámci modernizácie sa vymenia okná za plastové v pôvodnej farbe, krytina na celej streche a nad služobným bytom.

Zrekonštruje sa predná fasáda do pôvodného stavu a bočná a zadná časť objektu sa zateplí. Ďalšou požiadavkou hasičou je prehlbenie garáže, ktorá nevyhovuje už dnešným podmienkam. Dimenzie súčasťných požiarných aut sú väčšie ako v minulosti, takže garáže ostávajú nevyužívané. Táto požiadavka je riešená vybúraním pôvodnej podlahy, ktorá je dnes v zlom tech.stave a nahradenie novou pevnejšou podlahou, určenou pre dnešné pož. autá. A súčasne sa prehlby stredná časť garáže t.j. pod jednou stredovou bránou o 50cm len časť podlahy . Rozmerovo sa upravuje len stredná brána a dve krajné brány ostávajú nezmenené. Toto riešenie nemení celkovú proporciu fasády a čiastočne rieši potreby

súčasťnej požiarnej zbrojnice.

Brány, ktoré sú dnes plechové budú v oboch variantoch vymenené za drevené podľa pôvodného charakteru.

Objekt po zrealizovaní prestavby bude pozostávať z jedného nadzemného podlažia a obytného podkrovia.

V objekte sa navrhuje :

- Suterén, 1.PP - sklad
- Prízemie, 1.NP – sociálne zariadenia, šatňa, posilňovňa, garáž pre dve autá
- Podkrovie – sklady, spoločenská miestnosť, oddychové priestory

Vertikálne prepojenie podlaží je riešené novým žebet. trojramenným schodiskom, ktoré nahrádza pôvodné drevené schodisko.

Vjazd do novej garáže v zadnej časti objektu je riešený prístupovou komunikáciou, ktorá je napojená na ul. Liščie Nivy. Vjazd do pôvodnej garáže v prednej časti bude zrekonštruovaný, novou spevnenou plochou a vybudovaním štyrochparkovacích státí.

Základné údaje:

Pôvodná zastavaná plocha objektu parc.č. 8, 9:	298,58m ²
Navrhovaná zastavaná plocha objektu nad úrovňou terénu:	197,84m ²
Celková zastavaná plocha objektu nad úrovňou terénu:	496,42m ²
Plocha zelene, parc.č. 8, 9:	580,00m ²
Zastavaná plocha pivnice (2.PP):	27,32m ²
Počet pracovníkov:	7
Počet bytových jednotiek:	1
Počet obyvateľov:	3
Počet garážových státí:	5

3. Prehľad východiskových podkladov

- objednávka s investorom na vypracovanie PD jednostupňový projekt,
- kópia z katastrálnej mapy, výpis z LV č. 2842,
- obhliadka stavby všetkými profesnými spracovateľmi PD,
- konzultácie autora návrhu so zástupcami Krajského pamiatkového úradu v Bratislave, počas spracovania projektovej dokumentácie,
- stavebno-technické posúdenie stavby, vypracované Ing. Čamekom,
- overené existujúce inžinierske siete u správcov inžinierskych sietí, vodovod, kanalizácia, plynovod, verejné rozvody NN,

4. Členenie stavby na stavebné objekty

SO - 101 – *Spevnené plochy*
SO - 301 – *Rekonštrukcia objektu zbrojnice*
SO – 501 - *Prípojka kanalizácie*
SO – 601 – *Prípojka NN*
SO - 701 - *Oplotenie*
SO – 801 – *Veža na sušenie hadíc*

5. Vecné a časové väzby na okolitú výstavbu, súvisiace investície

Stavba vecne a časovo nenaväzuje na okolitú výstavbu.

Z dôvodu zvýšenia požiadaviek na potrebu elektrickej energie objektu Hasičská zbrojnica, po jeho prestavbe, navrhovaná PD rieši novú prípojku NN do objektu. V zmysle konzultácie projektanta s pracovníkmi Západoslovenskej energetiky, a.s., existujúce vzdušné káblové NN rozvody vedené na Mierovej ul., sú dobrom technickom stave a je možné na ne napojiť novú podezemnú NN prípojku.

V súčasnom stave v objekte neboli riešené sociálne zariadenia, z dôvodu chýbajúcej kanalizácie. PD rieši novú kanalizačnú prípojku, ktorá sa pripája na verejnú kanalizáciu DN 800 prechádzajúca susedným pozemkom 7/2.

6. Vyhodnotenie – súlad návrhu s územným plánom Hl. mesta SR Bratislavy

Záujmový objekt Hasičská zbrojnica, je umiestnený vo voľnej uličnej zástavbe Mierovej ulice. Nachádza sa v zone občianskej vybavenosti celomestského a nadmestského významu podľa územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy s uznesením Mestského zastupiteľstva hlavného mesta SR Bratislavy č. 123/2007 zo dňa 31. mája 2007.

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA VÝSTAVBY A ARCHITEKTONICKÁ A TECHNICKÁ KONCEPCIA STAVBY

Záujmový objekt Hasičská zbrojnica, je umiestnená vo voľnej mestskej uličnej zástavbe Mierovej ulice, v zóne OV Bratislava – časť Ružinov. Objekt Hasičská zbrojnica, je zapísaný v Ústrednom zozname pamiatkového fondu ako nehnuteľná národná kultúrna pamiatka.

Nehnuteľnosť je zapísaná na Výpise z LV č.2354, parc.č. 8, ako budova požiarnej zbrojnice. Objekt pozostáva z jedného nadzemného podlažia a je čiastočne podpivničený. Objekt je zastrešený sedlovou strechou. Prízemie objektu je umiestnené na úrovni chodníka a príjazdovej komunikácie.

Súčasťou záujmovej nehnuteľnosti je záhrada na pozemku parc.č. 9 o výmere 572m². Na pozemku parc.č. 9 sa nachádzajú menšie dreviny a kríky, ktoré budú navrhovanou stavbou dotknuté. Budú

nahradené novou vysadbou na nových zelených plochách v rámci pozemku.

1.1 Prehľad použitých a vykonaných prieskumov

Pre potreby vypracovania PD pre vydanie územného rozhodnutia vykonané nasledovné prieskumy:

- Stavebno-technické posúdenie stavby, vypracované Ing. Čamekom.

1.2 Popis skutkového stavu objektu

Záujmový objekt Hasičská zbrojnica, bol postavený v r. 1923 v eklektickom štýle. Objekt je jednopodlažný, čiastočne podpivničený, s pozdĺžnym uličným traktom. Zvislé nosné steny sú murované z plnej pálenej tehly hrúbky 450mm. Pivnica má betónové obvodové steny. Stropné konštrukcie nad suterénom tvoria žebet. Strop z panelov a nad 1.NP je stropná konštrukcia riešená z drevených nosných trámov s dreveným obojstranným záklopom, zo strany interiéru omietnutým a z hornej strany s povalovými nášľapnými vrstvami. Jednoramenné drevené schodisko je riešené ako povalové drevené, kotvené do nosných zvislých múrov.

Zo statického hľadiska sa jedná o pozdĺžny nosný systém s priečnymi stenovými stužujúcimi stenami od základov až po strešnú konštrukciu. Nosnú konštrukciu strechy tvorí drevený krov ukladaný cez pomúrnice na nosné steny, horizontálne prepojený väznicami a s drevenou stolicou. Konštrukcia krovu je riešená ako sedlová so stojatou stolicou, strešnú krytinu tvorí keramická krytina, zo strany nad prednou fasádou je asi 5-ročná krytina, ktorá bola v rámci poslednej údržby vymenená a zo strany od záhrady je pôvodná krytina.

Samotné nosné konštrukcie zodpovedajú veku a je v celom objekte vykonaných dodatočne viacero stavebných úprav počas užívania objektu.

Na základe vykonaných obhliadok nosných konštrukcií objektu, je možné konštatovať nasledovné:

- a) základové pomery: zeminá je predpokladanej triedy F5 – hlina s nízkou plasticitou, konzistencie tuhej, hodnota tabuľkovej výpočtovej únosnosti pre hĺbku založenia 0,8 až 1,5m pre šírku základu do 3,00m je $R_d=150\text{kPa}$. Tieto hodnoty preukazujú dostatočnú rezervu v prípade uvažovanej nadstavby objektu.
- b) vlastnosti nosných múrov – na základe obhliadky nosných múrov je možné konštatovať pomerne dobré mechanické vlastnosti zvislých múrov – tehál a nosnej malty. Pred zahájením rekonštrukčných prác, spracovateľ posudku doporučuje zrealizovať odber vzoriek tehly a malty nosného muriva na statikom určených miestach s následným vykonaním mechanických skúšok pre presné určenie mechanických vlastností s následným zadaním do výpočtového 3D modulu.
- c) Vlastnosti základov: Vzhľadom k tomu že na pôvodnom objekte bola počas jeho existencie realizovaná v dvoch etapách prístavba (služobný byt) môžu byť základové pomery rôzne. Pred realizáciou je nutné urobiť sondy alebo čiastočné odkrytie základov za účelom overenia charakteru základov a hĺbky základovej škáry.

Záver posudku konštatuje: vzhľadom na skutkový stav objektu ako aj výsledov statistického prepočtu pôvodného ako aj navrhovaného stavu je možné konštatovať, že zvislé nosné konštrukcie objektu ako aj základové konštrukcie vyhovujú požiadavke plánovanej rekonštrukcie bez zásadných statických úprav nosného systému jestvujúceho objektu, v základoch sú možné určité dodatočné úpravy.

1.5 Požiadavky na celkové urbanistické, architektonické riešenie stavby

Navrhovaná rekonštrukcia objektu požiarnej zbrojnice, objemovým riešením a funkčným využitím je v súlade so záväznou reguláciou platného územného plánu zóny.

Asanačné zásahy do existujúcej hmoty objektu sú takého rozsahu, ktoré neznehodnotia pamiatkovo cenné prvky. Navrhované riešenie bolo konzultované autorom návrhu, počas rozpracovanosti so zástupcami Krajského pamiatkového úradu v Bratislave

1.5.1 Zásadné požiadavky na stavebno-technické riešenie stavby

Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku.

Projektová dokumentácia rieši modernizáciu a dostavbu objektu Hasičská zbrojnica č.89, umiestneného uličnej zástavbe Mierovej ulice na pozemkoch parc.č. 8 a 9, v katastrálnom území Bratislava – Ružinov.

Objekt pozostáva z jedného nadzemného podlažia a je čiastočne podpivničený len pod jedným priestorom - klubovňa. Objekt je zastrešený sedlovou strechou. Prízemie objektu je umiestnené na úrovni terénu. Dispozične je objekt rozdelený na hasičskú zbrojnicu s garážou a služobný byt.

Na parcele č.8 je situovaný hlavný objekt s príjazdovou komunikáciou. Na parcele č. 9 je časť služobného bytu a záhrady, ktoré sa v tomto charakte aj využívajú.

Zaujmové vyčlenené pozemky majú nepravidelný obdĺžnikový tvar, ktorého južná kratšia strana je orientovaná do ulice Mierová a naväzuje na asfaltovú komunikáciu vybudovanú na pozemku p.č. 3128/4. Východná dlhšia strana pozemku naväzuje na pozemok p.č. 3201/2, na ktorom je vybudovaná obslužná komunikácia. Tu sa budeme pripájať príjazdom do dostavovanej garáži.na západnej parcele č.10 je jednopodlažný objekt typu rodinný dom, ktorý naväzuje na pôvodnú časť hasičskej zbrojnice.

Severná hranica pozemku je lemovaná výsadbou vzrastlej listnatej zelene, ktorá je vysadená na pozemku p.č. 7/2. Terén je v miernom spáde v smere od Mierovej ul. ku Gagarinovej.

Navrhovaná modernizácia hasičskej zbrojnice a vstavba obytného podkrovia je situovaná na parc.č. 8 a dostavba garáže a sociálnych zariadení na parc. Č.9. na tejto parcele vznikne spevnená plocha pre hasičské autá.

Navrhovaný objekt hasičskej zbrojnice ostáva ako jednopodlažný s podkrovým, výška objektu ostáva nezmenená. Prízemie sa rozširuje o soc. zariadenia a garáže. Čiastočný suterén ostáva nezmenený.

Výškové osadenie objektu $\pm 0,00$ je na úrovni 135,00. Ostáva podľa pôvodného výškového osadenia. Objekt je podpivničený jedným podzemným podlažím, v ňom je umiestnený sklad. Vybudovanie navrhovaného zadného vjazdu na parc. č.9 si vyžaduje zásah do existujúceho terénneho svahu.

Vertikálne prepojenie podlaží je riešené trojramenným schodiskom. Úroveň prízemí je vo dvoch výškových úrovniach s rozdielom 80cm, ktoré vyrovnáva jednoramenné schodisko. Dostavovaná garáž je na úrovni -0,800 z dôvodu nižšieho terénu a väčšej svetlej výšky garáže. Strop garáže tvorí terasa, ktorá je na úrovni podkrovia. Tá sa bude využívať pre rôzne cvičné aktivity hasičov.

Vstupy do nadzemných podlaží sú riešené z úrovne príjazdovej komunikácie od Mierovej ul. a zo zadnej príjazdovej komunikácie z ul. Ml. luhy. Vstupy sú pakticky na úrovni terénu parc.č.8.

V rámci modernizácie bude v garážach vybudovaný vzduchotechnický systém na nútené vetranie, ktoré sa bude aktivovať manuálne a priestory v podkroví budú chladené - rieši VZT.

Popis nosnej konštrukcie a zat'azenie:

Jestvujúci objekt má jedno čiastočné podzemné podlažie, jedno nadzemné podlažie a povalový priestor. Z konštrukčného hľadiska ide o pozdĺžny dvojtrakt. Stropné konštrukcie nad suterénom sú riešené ako želbet. paneli, nad prízemím sú drevené trámové. Zvislé nosné konštrukcie tvoria steny, murované z plných pálených tehál. V suteréne dosahujú hrúbku 60cm, v nadzemnom podlaží 45cm.

Zámerom rekonštrukcie je zachovať jestvujúci krov, vstavať podkrovie, ktoré bude obsahovať oddychové priestory, dennú miestnosť a sklady.

V záhradnej časti realizovať jednopodlažné nadzemné priestory, kde budú sociálne zariadenia garáže a nové schodisko.

Stropné konštrukcie nadstavbovej časti budú navrhnuté ako monolitické, železobetónové. Steny budú murované. Krov bude navrhnutý tak, aby bolo možné čo najefektívnejšie dispozične využiť priestor. Predpokladá sa kombinácia oceľových rámov a drevených krokiev. Schodisko bude samostatne stojace, železobetónové.

Zvislé aj vodorovné konštrukcie garáží budú navrhnuté železobetónové monolitické.

Zat'azenie:

Uvažované normové zat'azenie:

Stále:	- podlaha	150 kg/m ²
	- priečky	75 kg/m ²
Úžitkové:	- obytná časť	200 kg/ m ²
	- schodiská, chodby	300 kg/ m ²

Priestorová tuhosť objektu:

Usporiadanie schodiskových a obvodových stien je v priečnom aj pozdĺžnom smere. Sústava týchto prvkov zabezpečuje priestorovú tuhosť objektu. Podrobné vyšetrenie účinkov zvislých a vodorovných síl bude vykonané vo vyššom stupni projektu.

Podchytenie okolitých objektov:

V časti predpokladaného pôdorysu je navrhovaný objekt v kontakte s jestvujúcimi susednými objektami. Počas výkopov a realizácie stavby budú navrhnuté pažiacie konštrukcie (podzemné steny) na zabezpečenie stability susedných objektov. V miestach, kde je potrebné dočasne zabezpečiť stabilitu svahov, budú navrhnuté dočasné pažiacie konštrukcie (štetovnice, klincovaný svah,). Podrobný návrh zabezpečenia bude vykonaný vo vyššom stupni projektu, s prihliadnutím na základové pomery jednotlivých objektov.

Hlavné stavebné materiály nosných konštrukcií:

Betón:	C25/30 – monolitické konštrukcie,
Oceľ:	10 505 R, KARI siete
Konštrukčná oceľ :	S235

1.6 Riešenie vnútornej technickej infaštruktúry objektu

1.6.1 Vykurovanie

Objekt sa nachádza v krajinej oblasti s intenzívnymi vetrami, s chránenou polohou, s najnižšou oblastnou teplotou v zimnom období -12°C , s priemernou teplotou vo vykurovacom období $+4^{\circ}\text{C}$, počtom vykurovacích dní v roku 202.

TEPELNÁ BILANCIA

- POTREBA TEPLA PRE VYKUROVANIE (vypočítaná z tepelných odporov použitých stav. konštrukcii podľa STN060210)

- hodinová 30,0kW

- ročná 47,5MW.r⁻¹

TECHNICKÉ RIEŠENIE

- VŠEOBECNE

Vykurovanie je teplovodné s tepelným spádcom $70/155^{\circ}\text{C}$, s núteným obehom, s dvojtrubkovým rozvodom potrubia.

- ZDROJ TEPLA

Zdrojom tepla sú dva závesné elektrické kotly Protherm - Raja 9 a 24 kW. 9 kW elektrický kotol zásobuje teplom bytovú jednotku v objekte Hasičskej zbrojnice. Druhý 24 kW kotol vykuruje v 1.NP priestory garáže, sociálnych zariadení, kancelárie, fitnes, šatne a celé 2.NP objektu Hasičskej zbrojnice. Od zdrojov tepla je vykurovací voda rozvedená potrubím k vykurovacím telesám. Teplá úžitková voda je pripravovaná v zásobníku TUV s elektrickým ohrevom a je riešená v PD ZTI. Vykurovací systém je proti pretlaku zabezpečený uzavretou expanznou membránovou nádobou s poistným ventilom.

- VYKUROVACIE TELESÁ, ROZVOD POTRUBIA A ARMATÚRY

Na vykurovanie sú navrhnuté ocelové panelové radiátory Korado typ 21VK, 22VK konštrukčnej výšky 600mm a vykurovací rebrík v kúpeľni byu. Vykurovacie telesá typu VK sú od výrobcu dodávané s termostatickým regulačným ventilom a v spodnej časti bude nainštalovaná dvojité uzatváracie regulačné armatúry Honeywell.

Horizontálny rozvod potrubia je vedený v podlahe 1.NP a v podlahe 2.NP. Z horizontálneho rozvodu sú vykurovacie telesá rohovým, spodným pripojením napojené z drážky v stene. Potrubie je navrhnuté s plast-hliníku s kysíkovou bariérou. Potrubie je spájané kovovými nátrubkami a T-kusmi lisovaním. Izolácia potrubia bude prevedená podľa priemeru

potrubia materiálom Tubolit. Odvzdušnenie vykurovacieho systému sa prevedie mechanicky cez odvzdušňovacie ventily na každom vykurovacom telese. Inštalovaný výkon vykurovacích telies je navrhnutý tak, aby pri najnižších vonkajších teplotách bola dodržaná teplota vo vykurovanom priestore. Pred zdrojom tepla sú nainštalované uzatváracie armatúry a mechanický filter. Pre dosiahnutie tepelnej pohody vo vykurovaných priestoroch sú vykurovacie telesá opatrené ventilom s termostatickou hlavicom.

- **REGULACIA**

Ekvitermická regulácia zabezpečuje maximálnu tepelnú pohodu vykurovaného priestoru pomocou snímača vonkajšej teploty a priestorového termostatu. Doregulovanie na tepelnú pohodu je možné doceliť nastavením teploty na termostatickej hlavici na každom vykurovacom telese.

- **VÝPOČTY**

$Q_{uk}=30000W$

Ročná spotreba tepla-

$$Q_{ruk} = (30000 \times 10^{-6} \times 0,7 \times 24 \times 202) / (18 - (-12)) \times (18 - 4) = 47,5 \text{ MW} \cdot \text{r}^{-1}$$

1.6.2 Vzduchotechnika

Vzduchotechnické zariadenia navrhnuté v tomto projekte zabezpečujú:

- vetranie priestorov zbrojnice
- odsávanie od výfukov hasičských aut pri preštartovaní
- intenzívne odvetranie garáží po výjazde a parkovaní
- vetranie soc. zariadení
- chladenie podkrovných priestorov
- vetranie kuchynky služobného bytu

Nie je predmetom tohto projektu:

- vykurovanie priestorov (zabezpečuje UK)
- prívod el. energie k spotrebičom (zabezpečuje elektro)
- ovládanie vzt zariadení – zabezpečuje elektro

Dokumentácia je spracovaná vo forme jednostupňového projektu, bude slúžiť aj na účely stavebného konania. Obsahuje technickú správu, špecifikáciu zariadení a výkresy vzduchotechniky. Rozpočet je spracovaný informatívne, skutočné náklady budú spresnené v ponukách dodávateľov vo výberovom konaní.

1.6.2.2 Podklady pre spracovanie projektu:

- výpočtové hodnoty:

- miesto stavby	Bratislava
- nadmorská výška	134 m/m
- teplota vonk. vzduchu	-11 - +32 °C
- entalpia vonk. vzduchu	-11 - 60 kJ/kg s.v.
- teplota vo vnútri	+10 - 20°C

- podklady:

- pôdorysy a rezy stavebnej časti objektu v mierke 1:100

- konzultácie so spracovateľmi projektu:

– stavba, elektrické napojenie

Požiadavky technológie v súlade s porovnateľnými normami:

- STN 73 6059 - Servisy a opravovne motorových vozidiel

- STN 73 6058 – Hromadné garáže

- STN 65 0201 – Horľavé kvapaliny – prevádzky a sklady

Ostatné právne predpisy:

Zákon 355/2007 o ochrane verejného zdravia

STN-EN 13779 - Vetranie nebytových budov a všeobecné požiadavky na VZT

Zákon 353/2006 - Požiadavkách na vnútorné prostredie budov

NV 391-2006 - min. bezpečnostné a zdravotné požiadavky na pracoviská

NV 544-2007-Ochrana zdravia pred teplom a chladom na pracoviskách

NV 115/2006 O minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku

STN 12 7010 – Navrhovanie vetracích a klimatizačných zariadení (1988)

ostatné predpisy použitých zariadení.

1.6.2.3 Rozdelenie zariadení:

- zar.č. 1 Odsávanie od výfukov
- zar.č. 2 Intenzívne vetranie 3- garáže
- zar.č. 3 Intenzívne vetranie 2- garáže
- zar.č. 4 Vetranie soc. zariadení
- zar.č. 5 Chladenie podkrovných priestorov
- zar.č. 6 Vetranie kuchynky služ. bytu

- Popis zariadení

1.6.2.4 Odsávanie od výfukov:

Jedná sa o odsávanie 5-tich nákladných automobilov v pohotovostnom preštartovávaní motorov na garážovaných hasičských autách. Počas prípravy projektu bolo dohodnuté presné garážovanie typov vozidiel so spodnými a hornými výfukmi, nakoľko je odsávanie riešené inak pre spodné a inak pre horné výfuky. Pri zmene garážovania v budúcnosti je treba zmeniť koncovku odsávania podľa typu vozidla. Odsávací výkon pre nákladné vozidlo sa nemení – $730 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

Systém odsávania je rovnaký pre všetkých 5 ks vozidiel:

- Vozidlo príde na svoje miesto v garáži pohonom vlastnou silou. Vtedy bude v chode intenzívne vetranie garáže – zariad. 2 a 3.
- na výfuk zodpovedný pracovník – šofér nasadí saciu hadicu ukončenú gumeným nástavcom. Hadica je napojená na sací ventilátor, ktorý odsáva výfukové plyny a vyfukuje ich potrubím nad strechu objektu. Ventilátor bude spúšťaný pred spustením motora auta, vypnutý s časovým oneskorením po vypnutí motora. Napojenie a ovládanie ventilátora zabezpečuje časť elektro.
- v prípade výjazdu vozidiel gumený nástavec sacej hadice vypadne z výfuku a ostane pohodený v priestore. Inštalácia hadice musí byť podľa garážovaného auta, hlavne jej dĺžka musí byť taká akurát, aby pri výjazde nevytrhla výfuk alebo sa sama nepoškodila – potrebné vyskúšať!

Celkovo sú navrhnuté 3 ks ventilátorov pre 5 vozidiel:

v prednej 3-garáži sú dva – jeden sólo, druhý pre dve vozidlá:

sólo – jedno vozidlo	1.1	- EKOLIN RVE 160/2800 – $Q_v: 750 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$, Nel: 0,55 kW/400V
dve vozidlá	1.2	- EKOLIN RVE 200/2800 – $Q_v: 1500 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$, Nel: 1,5 kW/400V

v zadnej 2-garáži je spoločný pre obe vozidlá

dve vozidlá	1.3	- EKOLIN RVE 200/2800 – $Q_v: 1500 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$, Nel: 1,5 kW/400V
-------------	-----	--

Náhrada vzduchu je prisávaním cez stavebné mriežky vo dverách

Výfuk nad strechou je ukončený typovou výfukovou hlavicou

Ventilátory budú kotvené do stropu – na samostatné oceľové konštrukcie – vyhotoviť na montáži podľa dodanej konštrukcie ventilátora

Hadice a výfukové nástavce sú typové – EKOLIN Ø100 mm,

Horné sacie nástavce sú typové – EKOLIN, rukoväte upravené podľa konkrétneho vozidla

Sacie potrubie je kruhové – spiro z pozink. plechu – podstropné trasy kotviť čo najtesnejšie k stropu.

Celé potrubie – sáanie + výtlak – bude s tepelnou izoláciou Nobasil 50mm + Al folia

Strešný prechod vyhotoví stavba – proti zatekaniu spolu s ostatnými potrubiami. Potrubia nad strechou budú skryté stavebným obkladom (ťahokov a pod.)

1.6.2.5 Intenzívne vetranie 3- garáže:

1.6.2.6 Intenzívne vetranie 2- garáže:

Zariadenia slúžia na odvetranie garáží pri výjazde a garážovaní vozidiel – keď sa priestory zaplnia výfukovými spalinami z aut. Vtedy budú ešte dvere otvorené – náhrada vzduchu je prisávaním vonkajšieho bez úpravy. Vetranie je podtlakové nútené – axiálnymi ventilátormi, zabezpečujúce

výmenu vzduchu 15x/hod - z toho polovica pod stropom a polovica pri podlahe. V chode budú podľa posúdenia obsluhy – cca 10 min – individuálne posúdenie. Po uzavretí brán a vypnutí ventilátorov sú garáže vetrané prirodzeným spôsobom stavebnými otvormi zabezpečujúcimi 2- násobnú výmenu vzduchu.

Výfuky z ventilátorov sú vyvedené nad strechu – v potrubíach budú inštalované lapače dažďa a snehu. Otrubia budú spoločne opláštené stavebným obkladom.

Hlavné technické údaje zariadenia:

3- garáž – predná:

typ ventilátora:	2 ks axiálny ventilátor AW(R) 400 E4-K – systemair
príslušenstvo:	relé tepelnej ochrany
množstvo vzduchu - odvod:	2 x 3500 m ³ .h ⁻¹
elektrický príkon:	2 x 0,16 kW/230V
Ovládanie:	individuálne spúšťanie / vypínanie ventilátora – ovládač zabezpečuje elektro

Odvodné potrubie je štvorhranné / kruhové sk. I. – pozink. plech

Hlavné technické údaje zariadenia:

2- garáž – zadná:

typ ventilátora:	2 ks axiálny nástenný ventilátor AW 350 E4-K – systemair
príslušenstvo:	relé tepelnej ochrany
množstvo vzduchu - odvod:	2 x 2300 m ³ .h ⁻¹
elektrický príkon:	2 x 0,13 kW/230V
Ovládanie:	individuálne spúšťanie / vypínanie ventilátora – ovládač zabezpečuje elektro

1.6.2.7 Vetranie soc. zariadení

Jedná sa o 6 ks samostatných priestorov bez možnosti prirodzeného vetrania, s krátkodobým využitím – wc muži, ženy, umývárne – sprchy muži, ženy a kúpeľňa a wc v služobnom byte. Všetky priestory budú vetrané samostatným podtlakovým spôsobom. Odvod vzduchu budú zabezpečovať ventilátory so spätnou klapkou, napojené potrubím z jednotlivých miestností. Odvod vzduchu bude cez tanierové ventily a ohybné hadice a potrubím vyvedené nad strechu. Náhrada vzduchu je prisávaním cez stenové mriežky z vykurovaných okolitých priestorov. Výkony ventilátorov zabezpečia minimálne množstvo vzduchu podľa zriaďovacích predmetov, resp. množstva osôb. (50 m³.h⁻¹ /wc, 25 m³.h⁻¹ / pisoár, 25 m³.h⁻¹ /umývadlo – výlevku, 60 m³.h⁻¹ /osobu fajčiaku). Ovládanie ventilátorov je automaticky s osvetlením, s časovým dobehom po vypnutí osvetlenia.

Hlavné technické údaje zariadenia:

- vid' technickú špecifikáciu
- celkový inštalovaný el. príkon: 2x76 W/230V, 4x24 W/230V
- ovládanie: automaticky s osvetlením + časový dobeh

1.6.2.8 Chladenie podkrovných priestorov

Je navrhnuté pre zasadačku a dva sklady v podkrovných priestoroch, tieto nemajú po stavebnej stránke akumulácie hmoty, a pri letných teplotách tu budú veľmi rýchlo teploty nad $+26^{\circ}\text{C}$. Preto sú v uvedených priestoroch navrhnuté chladiace multi split jednotky s funkciou chladenie / kúrenie. Pozostávajú z vnútorných nástenných jednotiek pracujúcich so 100% cirkulačného vzduchu, prepojených s vonkajšou kondenzačnou jednotkou na bočnej stene vo dvore. Jednotky majú vlastnú automatiku s nástenným ovládačom v každej miestnosti. Optimálna teplota vzduchu je $+25^{\circ}\text{C}$. Použité chladivo je ekologické – R410A.

Odvod kondenzátu je súčasťou dodávky vzduchotechniky – bude odvedený z každej vnútornej jednotky PE potrubím DN20 s výtokom do žľabu strechy. Potrubie bude spádované, s tepelnou izoláciou a skryté pod omietkou

Hlavné technické údaje:

Poz.č.	5.1
Multi split –	1 ks vonkajšia jednotka / 3 ks vnútorná jednotka
Chladiaci výkon:	Q_{ch} : 7,3 / 2,0 – 2,0 – 5,0 kW
Výkon kúrenia:	Q_t max: 8,5 / 2,3 – 2,3 – 5,5 kW
Chladivo:	R410A
Elektrický príkon:	2,5 kW -230V

1.6.2.9 Vetranie kuchynky služ. Bytu

Vetranie kuchyne je prirodzené – otváracím oknom. Zariadenie slúži na odvod tepla a vodnej pary z digestora nad sporákom. Ten bude štandardný - vybavený lapačmi tukov, osvetlením a ventilátorom so spätnou klapkou. Chod ventilátora bude viac stupňový, ovládanie výkonu a osvetlenia bude jeho súčasťou. Výfukový nástavec bude z boku – do potrubia zasekaného v stene. Výfuk vzduchu bude nad strechou cez bezmotorovú ventilačnú turbínu. Tá slúži na stály odvod vzduchu z digestora aj bez chodu ventilátora – prúdením vetra okolo turbíny sa vytvára podtlak v jej hrdle. Pri chode ventilátora slúži ako výfuková hlavica s funkciou proti zatekaniu dažďa. Prestup potrubia strechou je cez stavebnú trubku.

Hlavné technické údaje:

Poz.č.	6
Množstvo vzduchu	100 až 300 $\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$, el. príkon : 100 W / 230 V - vrátane osvetlenia
Typ digestora	upresní investor (architekt linky a sporáka)
Potrubie	– spiro s tepelnou izoláciou – vodotesné

1.6.2.10 Potrubie

Potrubia pre uvedené zariadenia sú štvorhranné sk. I. z pozink. plechu, resp. kruhové spiro – pozink. plech.

Potrubia sú spájané v spojoch tak, že je zaručená pevnosť spojov a elektrovodivé prepojenie

potrubného celku kvôli uzemneniu. V potrubíach, kde sa vo vnútri môže vyskytnúť skondenzovaná voda, bude vodotesné.

Potrubia sú kotvené do stropu pomocou typových objímok na závesových tyčiach, resp. priamo na objímky. Kotvené budú cez pružné podložky na zabránenie prenosu vibrácií.

1.6.2.11 Nátery a izolácie

Všetky potrubia vzduchotechniky sú vyhotovené z pozink. plechu, a nebudú opatrené dodatočnými nátermi. Tak isto aj kotevné a podperné prvky potrubí sú z pokoveného materiálu – bez nutnosti náterov.

Tepelné izolácie potrubí pre zariadenia 1 a 2 – na streche budovy budú z nobasilu s Al fóliou.

1.6.2.12 Protipožiarne opatrenia:

Požiarne klapky nie sú potrebné. Potrubia prechádzajúce podkrovím (v rohoch zasadačky) budú okapotované požiarnym nobasilom s odolnosťou 30 min.

1.6.2.13 Inštalované výkony:

Instalovaný príkon el. energie celkom: 6,98 kW/400/230V

Tepelné straty spôsobené odsávaním teplého hradí UK.

1.6.2.14 Bezpečnosť, ochrana zdravia

Analýza rizík

Vzduchotechnika zabezpečuje výmenu vzduchu v takom množstve a takým spôsobom, že na pracoviskách nebudú trvalé zvýšené koncentrácie škodlivín nad povolené hodnoty.

Všetky montážne práce je nutné realizovať v súlade s platnými technologickými predpismi, bezpečnostnými predpismi a ustanoveniami platných STN. Už pri spracovávaní predvýrobnej prípravy je nutné vytvárať podmienky k zaisteniu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Realizovaním prác môžu byť poverení len pracovníci, ktorí sú pre dané práce vyučení, alebo zaškolení. Základné požiadavky k zaisteniu bezpečnosti práce a technických zariadení stanovuje vyhláška SÚBP č.59/1982, v znení vyhlášky ÚBP SR č. 484/1990 zb., STN 34 3108 ,

Počas montážnych prác vzduchotechniky a po ukončení je investor v spolupráci s montážnou firmou povinný zabezpečiť kontrolu pracovného prostredia v zmysle NV č. 392/2006 - §5. Spočíva vo vykonaní kontroly správnej inštalácie, od ktorej závisí bezpečnosť na pracovisku. Kontrolu vykonávajú oprávnené osoby podľa §39 Zákonníka práce.

Vzduchotechnické zariadenia môžu obsluhovať iba poverení pracovníci, ktorí boli v tomto odbore zaškolení a budú pravidelne kontrolovaní. Pri obsluhu a údržbe je treba sa riadiť predpismi pre obsluhu a údržbu, ktoré boli dodané k jednotlivým zariadeniam.

Pre obsluhu zariadení musí byť spracovaný prevádzkový predpis.

Analýza rizík:

Inštaláciou a prevádzkovaním vzt zariadení pri štandardných prevádzkových podmienkach,

môže dôjsť k neodstrániteľnému nebezpečenstvu a ohrozenia osôb:

riziko:	ochranné opatrenie:
-úraz elektrickým prúdom	- zabezpečuje profesia elektro vodivým pospájaním a uzemnením podľa platných predpisov
-zásah bleskom	- zabezpečuje profesia elektro podľa platných predpisov
-úraz dotykom v rotuj. časti	- všetky ventilátory sú celé zakapotované,
- zakopnutie a narazenie	- všetky potrubia sú inštalované vo výške nad 2,100 mm nad podlahou, bez vyčnievania ostrých hrán do profilu bežnej komunikácie. Náhodné vychýlenie dielov bude denne kontrolované a okamžite dané do pôvodného stavu
- odpadnutie časti vzt	- zariadenia a potrubia vzt budú ku stropu kotvené štandardným spôsobom – cez pružné podložky eliminujúce vibrácie, typy kotvenia budú zodpovedať hmotnostiam jednotlivých úsekov náhodné nebezpečenstvo odpadnutia je hneď odstránené a dané do pôvodného stavu
-nefunkčné zariad.- porucha	- odstráni údržba, resp. odborná firma.

1.6.2.15 Ochrana životného prostredia:

Všetky výfuky do atmosféry sú na streche budovy v takej výške, ktorá zabezpečí dostatočný rozptyl škodlivín. Do ovzdušia sa okrem tepla vyfukuje vodná para, a škodliviny zo spaľovacích motorov v povolených koncentráciách. Výfuky z vetracích hlavíc sú nad strechu a obsahujú fugitívne prímеси spalín motorov v priestoroch - nákladných motorových vozidiel presúvajúcich sa vlastnou silou.

Vzt zariadenia nebudú emitovať vyšší hluk v pracovnom prostredí ako je povolené platnými predpismi. Akustický tlak z vzt zariadení nepresiahne 55 dB. Akustický tlak v najbližšej obytnej zóne v žiadnom prípade nepresiahne 30 dB

1.6.3. Elektroinštalácia, bleskozvod, slaboprúd

Predmetom projektu je nn prípojka , umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody , slaboprúdové rozvody , bleskozvod a uzemnenie pre rekonštruovanú rozširovanú stavbu. Projek je vypracovaný v rozsahu postačujúcom pre uskutočnenie stavby.

Základné technické údaje

Napät'ová sústava - 3 PEN str. 50Hz 230/400 V / TN-C (prípojka)
- 3 NPE str. 50 Hz 3x230/400 V / TN-S (silnoprúd)
-2=48V(tf rozvody)

Ochrana pred úrazom el. prúdom podľa STN 33 2000-4-41, IEC 61 140

- ochrana pred dotykom živých a neživých častí :
 - 411.1 bezpečným malým napätím PELV
- ochrana pred dotykom živých častí - pri prevádzke :
 - 412.7 izolovaním živých častí
 - 412.2 zábranami alebo krytím
 - 412.5 prúdovými chráničmi
- ochrana pred dotykom neživých častí - pri poruche :
 - 413.1.1.1 samočinným odpojením napájania
 - 413.1.2.1 hlavným pospájaním
 - 413.1.2.2 doplnkovým pospájaním
 - 413.2 použitím el. zariadení triedy ochrany II

Elektroenergetická bilancia - zbrojnica :

<u>Spotrebič</u>	<u>Pi(kW)</u>
Svetlo	6
Zásuvky	15
Sporák	10
El. Bojler	2
El. Kotel	24
Kompresor	3
<u>Klimatizácia, VZT</u>	<u>7</u>
Spolu	Pi = 37 kW, Pp = 47kW

Elektroenergetická bilancia - služobný byt :

<u>Spotrebič</u>	<u>pi (kW)</u>
Svetlo	1
Zásuvky	6
Sporák	10
el. bojler	2
<u>el. kotel</u>	<u>9</u>
spolu	Pi = 28 kW, Pp = 16kW

Technické riešenie

V súčasnosti je objekt napojený vzdušným vedením . Táto prípojka bude v celom rozsahu demontovaná. Nová NN prípojka je navrhnutá napojením z existujúcich kábloloch rozvodov. Stará poistková skriňa VRIS na stĺpe bude nahradená plastovou pilierovou typu Hasma SR5, do ktorej budú zaústené káble 1 kV rozvodu. Cez jeden poistkový odpínač bude napojený existujúci pilierový RE pre objekt č. 87 , cez druhý odpínač poistkami 125 A bude káblom CYKY 4Bx25 napojený nový pilierový elektromerový rozvádzač RE pre riešený objekt. v RE 89 bude pre odber „zbrojnica“ hlavný istič 3x80 A, prúdové ciachované meniče 100/5 , istenie meničov 3 x 6 A, meracia plombovateľná svorkovnica a nepriamy trojfázový dvojsadzbový elektromer X:5. Pre odber „služobný byt" bude hlavný- istič 3x25 A priamy trojfázový dvojsadzbový elektromer. Snímač HDO bude spoločny pre oba dbery. Káblom

CYKY 5Cx25 bude napojený rozvádzač R1, káblom CYKY 5Cx6 rozvhdzač R2, súbežne budú súbežne uložené ovládacie CYKY 3Dx2,5 pre blokovanie stykačov tepelných spotrebičov . Káble budú uložené v chráničke FXKVR 90 v hĺbke 100 cm.

Umelé osvetlenie na chodbách, v sociálkach a schodištiach bude urobené úspornými prisadenými žiarivkovými svietidlami 18-26 W s krytím Ip 20 . V kanceláriach a v zasadačke budú svietidlá 2x36 W s krytím Ip 20 , elektronickým predradníkom a parabolickou mriežkou . V skladových a technických priestoroch budú žiarivkové svietidlá 1x36 W s krytím Ip 54 . Únikové cesty budú vybavené svietidlami 8 W IP 20 s akumulátorom a nabíjacou elektronikou . Na fasáde budú svietidlá 70 W s krytím IP 54 . Ovládanie osvetlenia bude miestne vypínačmi .

Vykurovanie objektu bude elektrickými kotlami, ktoré budú zapojené cez stykače ovládané signálom HDO z RE . Ohrev TUV bude akumulárnymi ohrievačmi – bojlermi. Odvetranie sociálok bude urobené malými ventilátormi 230 V / 30 W napojenými zo svetelných obvodov. V garážach budú odsávacie ventilátory ovládané nástennými vypínačmi. Stavba zaistí silové napojenie vonkajšej klimatizačnej jednotky káblom CYKY 3Cx2,5 cez istenie 20 A char. C .

Káble budú uložené pod omietkou, len v podkroví budú privody k svietidlám nad SDK podhladom.

Ochrana pred prepätím bude zabezpečená v oboch rozvádzačoch kompaktnými zvodičmi prepäťových impulzov triedy „B+C“ . Ochrana stupňa D bude osadená zásuvkových obvodoch len pre vybrané zariadenia .

Všetky obvody okrem osvetlenia budú chránené prúdovými chráničmi s poruchovým prúdom 30 mA .

Slaboprúdové zariadenia budú sústredené do technickej miestnosti v podkroví . Telefónne a dátové rozvody budú urobené systémom štrukturovanej kabeláže s použitím káblov FTP 4x2xAWG24 cat. 6 ukončených v zapustených dátových zásuvkách s dvomi modulmi RJ45 . Káble budú v rúrkach FXP 23 pod omietkou .Rozvod TV signálu z vlastnej antény bude urobený koaxiálom 75 ohm v rúrke FXP 23 .Systémy EZS a EPS budú vypracované oprávnenou firmou samostatne .

Na hlavnú ochrannú svorkovnicu HUS bude pripojený hlavný **uzemňovací vodič** FeZn 10 a vodiče CY 25 hlavného pospájania (ktovové potrubia vody, PE zbernice R1-R2). Zemný odpor uzemnenia HUS musí byť menší ako 2 ohmy.

Na sedlovej streche bude urobený **bleskozvod** drôtom FeZn8 na podperách. Zvody budú urobené ako skryté , v rúrkach toy 29 pod omietkou so skúšobnými svorkami v krabiciach KT 250 . Zemnenie bude urobené pásovinou FeZn 30x4 vo výkopových pásoch , s napojením na armovanie základovej dosky prístavby.

Pred uvedením do prevádzky bude urobená odborná prehliadka – revízia.

1.6.4 Elektrická požiarová signalizácia

Ústredňa EPS

Pre EPS je navrhnuté zariadenie typu ARITECH 1216 od firmy GE Security. Toto zariadenie spĺňa požiadavky normy VDS, EN54 a STN. Ústredňa FP 1216 je

Predkonfigurovaná pre štandardné aplikácie pre 2 kruhové vedenia. Ústredňa je vybavená pamäťou udalostí, reléovými a vstupnými doskami pre hlásenie požiaru na pult PCO, riadenie protipožiarneho zásahu a pripojenie na počítač resp. spojenie ústrední do siete. Jednotlivé hlásne skupiny ako aj adresovateľné skupiny ako aj adresovateľné snímače je možné programovo zviazať do dvojskupinovej resp. dvojsnímačovej závislosti.

Náhradný zdroj

Ústredňa bude zálohovaná záskokovým zdrojom napájania, akumulátorom s kapacitou 2 x12Y118A h. Akumulátor je bezúdržbový, hermeticky uzatvorený. Rozmiestnenie jednotlivých prvkov je naznačené na výkresoch. Ich zoskupenie do jednotlivých vstupov a adres je znázornené na blokovej schéme EPS.

Kabeláž

Kabeláž bude vykonaná požiarne odolnými káblami s funkčnou odolnosťou v ohni JE-H(St)H-R 1x2x0,8 Vedenia budú v žlaboch, plastových rúrkach na stropoch a nad podhladmi alebo pod omietkou. Vedenie sa pri prechode požiarne deliacou priečkou utesní podľa STN 73 0802 - zmena „C“. Napájanie 230V zabezpečí projekt silnoprúdu.

Ovládanie pre pracovníkov je možné ovládačom ústredne s klávesnicou a LCD displejom, umiestneným na paneli ústredne EPS. Týmto je možné ovládať všetky funkcie ústredne.

Prostredie

V priestoroch, do ktorých tento projekt zasiahne je určené prostredie podľa STN 33 0300. Určovanie vonkajších vplyvov, vid Protokol o určení vonkajších vplyvov (je súčasťou projektu silnoprúdu).

Napät'ová sústava

- 1+ N + PE, 230v/50Hz siet TN-S pre sieťovú časť EPS
(riešené v časti vnútorná silnoprúdová elektroinštalácia)
- 24 V jednosmerných - IT, SELV - pre napájanie prvkov EPS

OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM

- Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom vnornálnej prevádzke podľa STN 33 2000441
- ochrana izolovaním živých častí (čl. 412.1)
 - ochrana zábranami alebo krytmi (čl. 412.2)
 - ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41 (ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím)
 - ochrana základná samočinným odpojením napájania (čl.413.1)
 - ochrana pred dotykom živých a nežijúcich častí podľa STN 33 2000-4-41

- ochrana malým napätím SELV (čl.411. 1)

Ochrana pred účinkom atmosférickej elektriny nie je týmto projektom riešená.

Požiarny evakuačný rozhlas

1.1 Rozsah projektu

Projekt rieši zariadenie evakuačného rozhlasu.

- Umiestnenie ústredne ER
- Rozmiestnenie zariadení ER (reproduktory, stanice hlasateľ'a)
- Ovládanie ústredne ER ústrednou EPS

1.2 Rozvodná sústava

Pre jednotlivé zariadenia sú navrhované nasledovne rozvodné siete:

- 1NPE, 230V 50Hz TN-S - časť pre silový privod rozhlasovej ústredne (riešené v časti vnútorné silnoprúdové rozvody)
- 100V AC – rozvod akustického signálu
- 24V AC – spínanie núteného posluchu

1.3 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

- Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41
 - o ochrana izolovaním živých častí (čl.412.1)
 - o ochrana zábranami alebo krytmi (čl.412.2)
- Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41 (ochrana pred dotykom neživých častí)
 - o ochrana základna, samočinným odpojením napájania (čl.413.1)
- Ochrana pred dotykom živých a neživých častí podľa STN 33 2000-4-41
Ochrana malým napätím SELV(čl.411.

Ochrana pred účinkami atmosférickej elektriny nieje týmto projektom riešená.

1.4Projektové podklady

Podkladom pre spracovanie zadania predmetného projektu boli pôdorysy jednotlivých podlaží, konzultácie s montážnou firmou.

1.5 Prostredie

Podľa STN 33 0300 Prostredia pre elektrické zariadenia. U rčovanie vonkajších vplyvov, vid. Protokol o určení vonkajších vplyvov v časti elektro silnoprúd.

- automatickým protokolovaním udalostí a stavových hlásení s systému v pamäti riadiacej jednotky s možnosťou výstupu na pripojený osobný počítač – posledných 256 udalostí

- vstavaným generátorom výstražných signálov s možnosťou adresovania do zón
- vstavanou jednotkou pre digitálny záznam a vysielanie evakuačných hlásení –správa 25 hlásení celkovej dĺžke 6 min.
- opticky oddelenými logickými riadiacimi vstupmi pre komunikáciu so systémom EPS
- zariadenie je rozdelené do 6 zón.

2.2 Umiestnenie rozvodov

Rozhlasová ústredňa

Rozhlasová ústredňa BOSH s príslušenstvom je umiestnená v technickej miestnosti pri informátorovi kde je 24 hodinová stála služba (ohlasovňa požiaru), má možnosť priamo z mikrofónneho pultu s diaľkovým ovládaním ústredne smerovať prioritné hlásenie do jednotlivých zón, kombinácie zón alebo do celého objektu. Prepojenie rozhlasovej ústredne s požiarňou ústredňou umožňuje automatické spustenie hlásenia s najvyššou prioritou zaznamenaného v digitalnej pamäti.

Reproduktory

Na ozvudenie priestorov, sú použité nasledovné reproduktory výkonu stropné a skrinkové Reproduktory 3 -6W / šatne a prevádzkové priestory / a tlakové 15-20W/ športové priestory.

2.3 Káblové rozvody

Všetky káblové rozvody sú realizované tak, aby boli chránené minimálne v rozsahu čl.5 7 STN 730875.

Kablové trasy jednotlivých zón sú vykonané požiarne odolne bezhalogéne káble N2XH 3x1,5 FE180/E90 s požiarňou dobou odolnosti 180 minút. Káble sú vedené na káblových príchytkách OBO Betterman nad sádkartónovým podhl'adom a v trubkách v stene pod omietkou, alebo v lištách z PVC. Káble N2XH 3x1,5 FE180/E90 sú použité na prepojenie rozhlasovej ústredne s požiarňou ústredňou na automatické spúšťanie evakuačnej správy a na prepojenie rozhlasovej ústredne s tlačidlom na manuálne vyhlasovanie evakuačnej správy.

1.6.5 Vnútrotný rozvod vodovodu a kanalizácie

Projektová dokumentácia zdravotníckej rieši zásobovanie hygienických zariadení objektu studenou vodou, teplou vodou, odvedenie splaškových a dažďových vôd.

KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ

Splaškový odpad z hygienických častí objektu bude napojený do Kanalizadných stupačiek S1 a S2 a do kanalizácie pod podlahou prízemí. Stúpacie potrubie S2 bude vyvedené cez strechu a bude ukončené ventilačnou hlaviciou. Na spodnej časti stupačiek bude umiestnený čistiaci kUS.

Kanalizácia od zariadení predmetov bude vedená čiastočne v podlahe a čiastočne v priečkach.

Kanalizácia bude z rúr PVC hrdlových, krátke prípojky od zariadení predmetov budú z rúr PVC pripojovacích.

Ležatá časť kanalizácie bude vyvedená z objektu a bude napojená do revíziej šachty.

Množstvo splaškového odpadu: $1\,605\text{ l.d}^{-1}$
 $0,043\text{ l.s}^{-1}$

DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Strecha bude odvodnená vonkajšími dažďovými zvodmi a dažďová voda bude odvedená do vsakovacích zariadení. Na každom zvode bude umiestnený lapač strešných splavenín.

Množstvo dažďových vôd :

Plocha 432 m^2
 $0,0432 \times 142 \times 1,0 = 6,13\text{ l.s}^{-1}$

Do vsakovacích zariadení bude napojené $6,13\text{ l.s}^{-1}$ dažďovej vody.

VODOVOD

Objekt bude zásobovaný pitnou vodou z verejného vodovodu. Pre jestvujúci objekt je vybudovaná vodovodná prípojka PE 40 DN 32. Vodomerná šachta je umiestnená za hranicou pozemku, kde je instalovaná vodomerná zostava s vodomermom DN 25. Táto časť vodovodu sa nemení.

Nová prípojka bude vybudovaná od vodomernej šachty do objektu. Prípojka bude vedená do miestnosti 1.19 kde bude umiestnený hlavný uzáver vody pre objekt a hlavný uzáver a podružný vodomer pre byt.

Od hlavných uzáverov rozvod bude vedený ku zdravotníckym zariadeniam. Rozvod vody bude z rúr plastliníkových.

Potreba vody :

Počet zamestnancov - $20 \times 60\,1200\text{ l.d}^{-1}$

byt $135 \times 3\,405\text{ l.d}^{-1}$

Spolu: 1605 l.d^{-1}

Qdenp. riemer. $0,0185\text{ l.s}^{-1}$

Qden. .max. $0,0185 \times 1,30\,0,0241\text{ l.s}^{-1}$

Qhod.max $0,0241 \times 1,80\,0,0434\text{ l.s}^{-1}$

TEPLÁ VODA, CIRKULÁCIA

Pre hygienickú časť objektu teplá voda bude pripravovaná v kotolni pomocou kotla do zásobníka. Rozvod teplej vody a cirkulácie bude vedný súbežne s potrubím studenej vody. Na nútenú cirkuláciu bude inštalované čerpadlo do potrubia.

Pre drez na 2.NP bude umiestnený elektricky prietokový ohrievač pod drezom.

Rozvod teplej vody bude taktiež z rúr plasthliníkových.

2. Územno-technické podmienky prípravy územia, vrátane pripojenia na rozvodné siete a kanalizáciu

2.1 Spevnené plochy

V stavebnom objekte SO 101 je riešené odstránenie súčasných spevnených plôch v areáli Dobrovoľného hasičského zboru v Prievoze (ďalej len užívateľ), zriadenie nových účelových plôch v oplatenom areáli, nový vjazd z účelovej plochy na p.č. 9 na ul. Mlynské luhy, dočasné dopravné značenie počas výstavby plôch.

- SÚČASNÝ STAV

Objekt hasičskej zbrojnice sa nachádza v Prievoze na Mierovej ul. V prízemnom objekte so sedlovou strechou (p.č. 8) sú umiestnené garáže techniky a zázemie obsluhy. Objekt je dopravne napojený z Mierovej ul., bránou v oplatení, prejazdom cez chodník a zošíkmený obrubník. Pred garážami sa nachádza betónová spevnená plocha. V zadnej (severnej) časti objektu sa nachádza byt správcu. Pozemok za budovou smerom ku Gagarinovej ul. (p.č. 9) je t.č. využívaný ako záhrada. Areál je oplatený.

- DOPRAVNÉ RIEŠENIE

Pre novú techniku užívateľa dôjde k výstavbe novej garáže pristavenej k severnej strane objektu. Stavebne sa upravuje aj súčasná garáž. Príjazd do garáží v pôvodnom objekte zostáva cez súčasné napojenie na Mierovú ul. cez chodníkový prejazd, s výmenou brány za posuvnú. Príjazd do novej garáže na p.č. 9 zabezpečí zriadenie nového vjazdu z areálu na ul. Mlynské luhy. Pred garážami sa vybudujú nové spevnené plochy v rámci priestorových možností, v tvare umožňujúcom zacúvanie techniky do garáží.

- STAVEBNÉ RIEŠENIE

Búracie práce spevnených plôch

Na výkrese č. 3 je vyznačený rozsah búrania súčasných spevnených plôch vo vnútri oploteného areálu. Betónové plochy z prostého betónu predpokladanej hrúbky 20 cm sa odstraňujú na výmere 233 m². Súčasný chodník z betónových dlaždíc 50/50 cm sa odstráni na výmere 12 m². V dĺžke napojenia nového vjazdu na ul. Mlynské luhy sa vybúra súčasný obrubník vozovky v dĺžke 13 m, okraj asfaltového krytu vozovky v hrúbke do 15 cm sa zareže pílou. V bráne na Mierovú ul. sa okraj vybúranej plochy v styku s asfaltovým krytom chodníka zareže pílou. Pri búracích prácach vznikne odpad zaradený podľa Vyhl. MŽP SR č. 284/2001 Z.z.:

- | | | |
|----------------------|---|------------|
| - druh odpadu | - | č. 17 0101 |
| - názov druhu odpadu | - | betón |
| - kategória odpadu | - | 0 |
| - množstvo odpadu | - | 121,3 t |

Odpad bude odovzdaný na zneškodnenie osobám, ktoré majú na túto činnosť oprávnené. Celková bilancia odpadov zo stavby bude spracovaná v súhrnnej správe HIP-om stavby. Búracie práce spojené s oplotením, objektom, výrubom stromov, úpravou zariadení prípojok sietí a pod. nie sú zahrnuté v SO a budú riešené v PD príslušných profesií.

Zemné práce

V priečných rezoch je vykreslený súčasný povrch terénu a predpokladaná hrúbka odstraňovaných starých spevnených plôch. Kubatúra zemných prác predstavuje odkop terénu do úrovne pláne konštrukcie nových spevnených plôch. Pri výstavbe SO sa vykope cca 511 m³ zeminy, ktorá sa odvezie na skládku podľa určenia investora. Vo výkaze výmer je uvažovaná odvozná vzdialenosť do 30 km.

Plán pod spevnenými plochami sa zhutní. Požadovaná únosnosť zemnej pláne pod konštrukciou vozovky je min $E_{def2} = 60$ MPa. Miera zhutnenia pláne bude preukázaná doskovou zaťažkavou skúškou.

Nespevnené plochy areálu a nespevnené plochy na ul. Mlynské luhy dotknuté výstavbou sa opatria vrstvou novej ornice v hr. min. 10 cm a založí sa trávnik výsevom trávového osiva Parková zmes v množstve min. 0,03 kg/m². Vo výkaze výmer je započítaná úprava trávnatých plôch v rozsahu vyšrafovaných zelených plôch v situácii.

Inžinierske siete

Dodaný podklad neobsahuje zakres súčasných prípojok v areáli užívateľa. Pred zahájením prác stavebník zabezpečí vytýčenie všetkých inžinierskych sietí z prípojok v dotknutom priestore.

V južnej časti areálu sa nachádza vodomerná šachta, ktorá je t.č. mimo spevnenej plochy v trávniku. Po výstavbe novej spevnenej plochy sa šachta dostáva do prejazdnej dráhy požiarnej techniky. V PD príslušnej profesie treba preveriť statiku šachty a poklopu, výškovú úpravu do nivelety novej plochy.

Konstrukcia plôch

Spevnené plochy pred garážami sa prevedú v skladbe označenej „A“:

- cementobetón sk. III.	- 20 cm
- cementová stabilizácia tr. I.	- 15 cm
- štrkodrava fr. 16-64	- <u>20 cm</u>
spolu = 55 cm	

Spevnené plochy sa ohraničia cestným obrubníkom 150/260/1000 mm so skosením 120/40 mm osadenými na stojato do betónového lôžka a s bočnou oporou.

Betónová doska zhutnená vibrátormi, vyrovnaná a vyhladená bude mať povrch zdrsnený priečnym ryhovaním, tzv. metličkový vzor.

V južnej časti areálu je v betónovej ploche vložený raster pozostávajúci z pásov zriadených z dvoch radov kamennej čadičovej kocky uloženej do betónového lôžka. Špáry v dlažbe sa vytrú cementovou maltou a súčasne budú plniť funkciu zmrašťovacích škár.

V severnej časti areálu sa súvislá betónová plochy nareže kotúčovou pílou. Rez sa prevedie rovnobežne so žľabmi č. 1 a 2 z oboch strán vo vzdialenosti 0,5 m od okraja žľabu. Na ploche sa zvolí raster škárorezu tak, aby plocha segmentu dosky medzi škárami mala výmeru do 15 m² (napr. škáry rovnobežné so žľabom č. 1 po 3 m, škáry kolmé na priečelie novej garáže po 5 m). Škáry sa utesnia podľa detailu uvedeného na výkrese č. 5.

V dĺžke napojenia na vozovku ul. Mlynské luhy sa osadí obrubník na ležato, prevýšený nad povrchom okraja asfaltovej vozovky 5 cm. Úpravou sa zachovávajú súčasné odtokové pomery na MK.

Medzi novými plochami v južnej a severnej časti areálu sa prevedie spojovací chodník šírky 1,5 m z konštrukcie „B“:

- zámková dlažba	- 6 cm
- lôžko z kamennej drti fr. 4-8	- 4 cm
- betón	- 12 cm
- štrkodrava	- <u>15 cm</u>
spolu = 32 mm	

Chodník sa uzatvorí zapusteným záhonovým obrubníkom 50/200/1000 mm osadeným do betónového lôžka.

V chodníku sú vložené terénne schody pozostávajúce z 2 + 3 stupňov 11/35 cm. Stupne sa vybetónujú z простého betónu C 20/25 na štrkový podsyp. Podhládové plochy stupňov sa opatria cementovým poterom.

Okapový chodník šírky 50 cm okolo budovy a oporné múry sú riešené v stavebnej časti s budovou.

Odvodnenie

Spevnené plochy sú spádované k navrhnutým líniovým odvodňovacím žľabom typu BGU-Z SV 150. Žľaby č. 1, 3, 4, 5 budú vyskladané z dielcov premennej hĺbky. Žľab č. 2 z dielcov konštantnej hĺbky. Odtokové potrubie z boku vpustov žľabov prepojené do kanalizácie je riešené v SO Kanalizácia.

Spádovanie plôch od napojenia na chodník Mierovej ul. a vozovku ul. Mlynské luhy smerom dovnútra areálu zabezpečí, že dažďové vody z areálu nebudú vytekať na príľahlé MK.

Vytýčenie

Pri prevádzaní geodetického zamerania boli v okolí stavby osadené PBPP – viď geodetický elaborát. Na výkrese č. 4 sú uvedené potrebné údaje v systéme JTSK a Bpv k vytýčeniu navrhovaných spevnených plôch.

- TRVALÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE

Charakter činností v uzatvorenom areáli dobrovoľného požiarného zboru, počet vozidiel techniky a pod. nezakladá potrebu regulovania pohybu vozidiel pomocou dopravného značenia. Areál bude oplotený s dvoma bránami. V prípade výjazdu vozidiel do zásahu budú v prevádzke zvukové a svetelné signalizačné zariadenia na vozidlách. V prípade výjazdu mimo zásahu vozidlo vchádza na komunikáciu z miesta ležiaceho mimo cestu.

Ostenie brán garáží, stĺpy v garáži a pod. budú opatrené štandardným náterom v tvar šikmých žltých a čiernych pruhov do výšky min. 1,5m ako súčasť stavebnej úpravy povrchov budovy.

V stavbe sa neuvažuje s novým vodorovným a zvislým značením a ani so zásahom do existujúceho DZ na príľahlých MK.

- DOČASNÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE

Na výkrese č. 8 je spracovaný návrh prenosných značiek rozmiestnených na MK v čase realizácie spevnených plôch v napojení na súčasné verejné komunikácie.

S prácami na pracovisku je možné začať až po rozmiestnení všetkých značiek podľa odsúhlaseného POD.

Montáž značiek bude postupovať v smere jazdy. Demontáž značiek proti smeru jazdy. Značky musia byť v bezchybnom stave, nesmú byť poškodené a musia byť udržiavané v čistote. Značky musia byť upevnené tak, aby vplyvom poveternostných podmienok a cestnej premávky nedochádzalo k ich posunutiu, pootočeniu, resp. spadnutiu.

Prenosné značky budú upevnené na červeno-bielom pruhovanom stĺpiku osadenom v podkladnej doske (bloku) z recyklovaných tvrdených materiálov.

Prenosné značky budú vyhotovené v reflexnej úprave v základnom rozmere vo vyhotovení podľa Vyhl. č. 9/2009 Z.z. a STN 01 80 20.

Značky sa osadia tak, aby bočná vodorovná vzdialenosť bližšieho okraja značky, resp. podkladnej dosky od okraja cesty bola min. 50 cm (neplatí pre zábrany a smerovacie dosky).

Zábrany za zníženej viditeľnosti osvetliť. Výkopy zabezpečiť proti vstupu chodcom.

- BILANCIA RIEŠENÝCH PLÔCH

- vozidlová plocha	-	533,8 m ²
- pešia plocha	-	45,4 m ²

- plocha obrubníkov	-	20,9 m ²
- betónové stupne	-	2,6 m ²
spevnené plochy spolu	-	602,7 m ²
- zatravnené plochy	-	640,0 m ²
riešené plochy spolu	-	1.242,7 m ²

2.2 Prípojka kanalizácie

Splašková kanalizácia

Projektová dokumentácia rieši napojenie objektu na verejnú kanalizáciu DN 800, ktoré je vedená za objektom.

Kanalizácia bude vyvedená z objektu jednou prípojkou a bude napojená do revíznej šachty RŠ.

Od šachty RŠ prípojka bude napojená do verejnej kanalizácie do hornej tretiny potrubia

Šachty budú z prefabrikovaných dielcov dno bude momoliticke. Šachta bude opatrená na úrovni praveného terénu ťažkým poklopom.

Kanalizácia bude z rúr PVC- DN150.

Pred zahájením zemných prác je potrebné vyčistiť jestvujúce inžinierske siete.

Zemné práce treba previesť ručne.

Búranie asfaltu a podklad. Betónu bude na každú stranu o 20 cm širšia ako vlastná ryha.

Pri výkope sa má postupovať proti sklonu potrubia, pri čom treba zaistiť os a výškové uloženie potrubia.

Po hrubom výkope treba odstrániť všetky nerovnomernosti dna do predpísaného sklonu ryhy.

Prekopané dno treba opraviť zhutnenou vrstvou štrku.

Na upravené a vyspádované dno ryhy bude vytvorené 15 cm - vé pieskove lôžko pre potrubie.

Podsyp v ryhe sa musí vyrovnat' a zhutniť tak, aby bolo potrubie uložené po celej - dlžke na podsype a nedochádzalo k bodovému podopieraniu a previsom. po prevedení skúšky netesností bude potrebné vykonať geometrické zameranie kanalizačnej prípojky po skončení potrubie bude zasypané do výšky 30 cm nad potrubím pieskom.

Ostatná časť ryhy v areály bude zasypaná výkopovým materiálom. Potrubie medzi RŠ a napojením do verejnej kanalizácie bude zasypané štrkom po 30 cm-vých vrstvách so zhutntním do výšky spodnej hrany podkladného betónu chodníka.

Množstvo splaškového odpadu: 1 605 l.d-1
0,043 l.s-1

Dažďová kanalizácia

Projektová dokumentácia dažďovej kanalizácie rieši odvedenie dažďovej vody zo strechy a zo spevnených plôch.

Dažďová voda bude odvedená cez kanalizačné šachty Š1-Š3 do akumulačnej

Nádrže ktorá bude taktiež slúžiť na vsakovanie. Pri naplnení nádrže dažďová voda bude odvedená prepadovým potrubím do vsakovacích komôr. Objem akumuláčnej nádrže ako aj vsakovacích komôr bude riešení v PD na realizáciu.

Množstvo dažďových vôd :

strecha $0,0432 \times 142 \times 1,0 = 6,13 \text{ Ls-1}$

spevnené plochy $0,0268 \times 142 \times 0,7 = 2,66 \text{ Ls-1}$

Spolu: 8,79 Ls-1

Do vsakovacích zariadení bude napojené 8,79 Ls-1 dažďovej vody.

2.3 Prípojka NN

V súčasnosti je objekt napojený vzdušným vedením . Táto prípojka bude v celom rozsahu demontovaná. Nová NN prípojka je navrhnutá napojením z existujúcich káblolých rozvodov. Stará poistková skriňa VRIS na stĺpe bude nahradená plastovou pilierovou typu Hasma SR5, do ktorej budú zaústené káble 1 kV rozvodu. Cez jeden poistkový odpínač bude napojený existujúci pilierový RE pre objekt č. 87 , cez druhý odpínač poistkami 125 A bude káblom CYKY 4Bx25 napojený nový pilierový elektromerový rozvádzač RE pre riešený objekt. v RE 89 bude pre odber „zbrojnica“ hlavný istič 3x80 A, prudové ciachované meniče 100/5 , istenie meničov 3 x 6 A, meracia plombovateľná svorkovnica a nepriamy trojfázový dvojsadzbový elektromer X:5. Pre odber „služobný byt" bude hlavný- istič 3x25 A priamy trojfázový dvojsadzbový elektromer. Snímač HDO bude spoločný pre oba dbery. Káblom CYKY 5Cx25 bude napojený rozvádzač R1, káblom CYKY 5Cx6 rozvhdzač R2, súbežne budú súbežne uložené ovládacie CYKY 3Dx2,5 pre blokovanie stykačov tepelných spotrebičov . Káble budú uložené v chráničke FXKVR 90 v hĺbke 100 cm.

2.4. Oplotenie Páhké

2.4.1 Úvod

V súčasnej dobe je na hranici parcely umiestnené stĺpikové pletivové oplotenie, ktoré je v zlom stave. Oceľové stĺpiky sú skorodované a bet. múrik buď zanikol pod terénom, alebo je v rozpade. Z tohto dôvodu bude celé pôvodné oplotenie vybúrané a nahradené novým.

Oplotenie bude v prevažnej väčšine stĺpikové s priehľadným pletivom na bet. múriku. To je okolo celého areálu a mieste kde sa oddeluje priestor prijazdovej časti do pôvodného objektu a vstup do služobného bytu a dostavovaná garáž. Výška oplotenia nad terénom bude 2,00m. V oplotení budú zriadená oceľová brána na elektropohon na vjazd a výjazd a dve bránky pre zamestnancov.

V mieste pred pôvodnou časťou požiarnej zbrojnice t.j. medzi Mierovou ul. a pozemkom bude betónový múrik výšky 50cm prerušovaný betónovými stĺpmi výšky 150cm. V tomto oplotení bude vsadené priehľadná výplň z oceľovej tyčovej konštrukcie. Bude tu zriadená oceľová brána na elektropohon na vjazd a výjazd a bránka pre zamestnancov.

2.4.2 Postup výstavby

Oplotenia budú realizované v záverečnej fáze výstavby. Predovšetkým by mali byť vytýčené

všetky inžinierske siete, ktoré v tej lokalite sú.

2.4.3 Výkopy

Zemné práce budú realizované v zmysle STN 73 3050. Pred zahájením výkopových prác je potrebné vytýčiť všetky podzemné vedenia a upraviť dotknuté inžinierske siete. Výkopy budú tvoriť výkopový pás pre základ betónového múrika a kruhové pätky pre stĺpiky priehľadného oplatenia umiestneného na spevnenej ploche. Vykopaná zemina (výkopok) nie je kontaminovaná ropnými látkami a jej využitie je možné pre spätné zásypy, prípadne na úpravu terénu.

2.4.4 Základy

Základy stĺpikového priehľadného oplatenia na hranici pozemku bude tvoriť žeb. pás rozmerov - hĺbky min. 80cm pod terénom a 15cm nad terénom a šírky 300mm, z triedy betónu B 20. Základová škára musí byť zhutnená vibračnou doskou.

Základy stĺpikového priehľadného oplatenia umiestneného medzi prednou pôvodnou a zadnou dostavovanou časťou budú prevedené ako kruhové základové pätky rozmerov - Ø 300mm a hĺbky 500mm, z triedy betónu B 20.

Základy medzi pozemkom a parcelou 7/2 v zadnej časti bude tvoriť žeb. pás rozmerov - hĺbky min. 80cm pod terénom a 15cm nad terénom a šírky 300mm, z žeb. betónu doplnené do hĺbky základovými pátkami rozmerov - Ø 300mm a hĺbky 500mm, z žeb. betónu. Z dôvodu lepšieho statického zaistenia kvôli budúcej realizácii susedného areálu

2.4.5 Oplatenie

Stĺpikové oplatenie bude z oceľových stĺpikov a vzpier, ktoré sú upravené poplastovaním. Postup montáže: Do základu sa osadí samotný stĺpik s hornou ukončujúcou hlavicou. Krajné alebo zlomové stĺpiky sú opatrené vzperami kvôli stuženiu oplatenia, ktoré sú tiež do základov ukotvené pátkami a do stĺpikov ukotvovacími kusmi. Potom sa natiahnu napínacie drôty, ktoré sú uchytané na stĺpiky ukotvovacími kusmi a na krajnom stĺpe sú natiahnuté rektifikačnými skrutkami. Nakoniec sa na tieto drôty prichytí poplastované pletivo s veľkosťou oka 50mm a hrúbkou drôtu 2,5mm.

2.4.6 Povrchová úprava

Plot z oceľových poplastovaných stĺpikov a poplastovaného pletiva bude farby RAL 6024.

2.5. VEŽA NA SUŠENIE HADÍC

2.5.1 Úvod

V súčasnej dobe hasičská zbrojnica nedisponuje s vežou na sušenie hadíc, ktorá je z praktických dôvodov potrebná. Preto je navrhnutá jednoduchá oceľová veža pozostávajúca z dvoch oceľových stĺpov na hornom konci spojenými oceľ. priečnikom. Na vyťahovanie hadíc do výšky bude slúžiť vodorná tyč zavesená na kladke s manuálnym navíjakom. Výška veže je 11m.

Umiestnenie veže bude zadnej časti v blízkosti dostavenej garáže.

2.5.2 Postup výstavby

Veža bude realizovaná v záverečnej fáze výstavby. Predovšetkým by mali byť vytýčené všetky

inžinierske siete, ktoré v tej lokalite sú.

2.5.3 Výkopy

Zemné práce budú realizované v zmysle STN 73 3050. Pred zahájením výkopových prác je potrebné vytýčiť všetky podzemné vedenia a upraviť dotknuté inžinierske siete. Výkopy budú tvoriť výkopové jamy pre základ betónových pätiiek. Vykopaná zemina (výkopok) nie je kontaminovaná ropnými látkami a jej využitie je možné pre spätné zásypy, prípadne na úpravu terénu.

2.5.4 Základy

Základy stĺpovej veže budú prevedené ako kruhové základové pätky rozmerov - Ø 600mm a hĺbky 1500mm, z triedy betónu B 20. presnejšie určí statik na mieste realizácie.

2.5.5 Veža

Je navrhnutá jednoduchá oceľová veža pozostávajúca z dvoch oceľových stĺpov Ø 300 - 200mm na hornom konci spojenými oceľ. priečnikom Ø 200mm . Na vyťahovanie hadíc do výšky bude slúžiť vodorovná tyč zavesená na kladke s ťahaná manuálnym navíjakom. Vodorovná tyč Ø 100mm, na ktorú sa budú prehadzovať hadice bude vedená z dôvodu stability v oceľ. lanách. Výška veže je 11m.

2.5.6 Povrchová úprava

Veža z oceľových stĺpikov ošetrená náterom (napr. dvojzložkový rozpúšťadlový polyuretánový náter **Thortex Uni-Tech U.V.** je vysokovýkonný polymérový vrchný systém špeciálne vyvinutý pre dlhodobú kozmetickú ochranu) RAL 6024.

3. NAPOJENIE OBJEKTU NA DOPRAVNÝ SYSTÉM A VÝPOČET STATICKEJ DOPRAVY

Projektová dokumentácia rieši modernizáciu a dostavbu objektu Hasičská zbrojnica č.89, umiestneného uličnej zástavbe Mierovej ulice na pozemkoch parc.č. 8 a 9, v katastrálnom území Bratislava – Ružinov.

Objekt pozostáva z jedného nadzemného podlažia a je čiastočne podpivničený len pod jedným priestorom - klubovňa. Objekt je zastrešený sedlovou strechou. Prízemie objektu je umiestnené na úrovni terénu. Dispozične je objekt rozdelený na hasičsku zbrojnicu s garážou a služobný byt.

V návrhu je riešená prístavba v zadnej časti objektu, kde sú situované sociálne zariadenia WC a sprchy pre ženy a mužov, posilňovňa, a nová garáž pre dve požiarné auta. V podkroví, ktoré do dnes slúži ako povala sa vstavali oddychové priestory s kanceláriou a skladmi hasičskej výbavy. Krov ostáva zachovaný a to rozmery aj výška krovu.

Objekt po zrealizovaní prestavby bude pozostávať z jedného nadzemného podlažia a obytného podkrovia.

V objekte sa navrhuje :

- Suterén, 1.PP - sklad
- Prízemie, 1.NP – sociálne zariadenia, šatňa, posilňovňa, garáž pre dve autá
- Podkrovie – sklady, spoločenská miestnosť, oddychové priestory

Vjazd do novej garáže v zadnej časti objektu je riešený prístupovou komunikáciou, ktorá je napojená na ul. Ml. luhy. V garáži sú 2 státi pre hasičské autá.

Vjazd do pôvodnej garáže v prednej časti bude zrekonštruovaný, novou spevnenou plochou a vybudovaním štyroch parkovacích státi, ktoré budú slúžiť pre zamestnancov, prípadne návštevy. V pôvodnej garáži sú 3 parkovacie státi, ktoré budú slúžiť pre hasičské autá, prípadne pre služobné auto.

V hasičskej zbrojnici budú trvalo pôsobyť :

- 3 osoby - služobný byt
- 5-7 osôb – službukonajúci hasiči

4. VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

4.1 Ovzdušie

Navrhovanými novými zdrojmi znečistenia ovzdušia v rámci navrhovanej rekonštrukcie a nadstavby objektu Lazaretská č.9 budú:

- teplovodná kotolňa o tepelnom výkone **81,2 kW**. Kotolňa bude umiestnená v priestore pôvodnej kotolni umiestnenej v 1.pp. V kotolni budú osadené 2 ks kondenzačné kotle Logamax GB142 - 45 s výkonom= á 8-40,6 kW, **tepelný príkon kotolne 90 kW**.

Odvod spalín bude komínom nad strechu objektu a prívod vzduchu je riešený samostatným potrubím z fasády objektu a z vnútorných priestorov.

- 12 parkovacích miest umiestnených v podzemnej garáži. V zmysle platných predpisov je navrhnuté nútené podtlakové vetranie pre 12 osobných motorových vozidiel bez špičkovej prevádzky. Množstvo vzduchu je $300 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ /na vozidlo, odvod vzduchu je celkom $3600 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$, vyfukovaný vzduch bude min. 5 m nad terénom tak, aby bol dostatočný rozptyl do atmosféry. Náhrada vzduchu bude núteným spôsobom ventilátormi s celkovým výkonom $3200 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$.

4.2 Odpadové vody

Odvádzanie odpadových vôd z jestvujúceho objektu je riešené jednotnou kanalizáciou, ktorá bude len splaškov. Dažďové vody poôjdu do akumuláčnej nádrže a po naplnení do vsakov. Objekt v súčasnosti nie je napojený na verejnú kanalizáciu. Takže bola navrhnutá nová prípojka DN 150, ktorá bude zaústená do verejnej kanalizácie DN800 na parcele č. 7/2.

4.3 Zásobovanie objektu pitnou vodou

Jestvujúca prípojka vody je napojená na verejný vodovod DN 300, ktorý je vedený v Mierová ul. **Navrhovaná časť vodovodnej prípojky bude vedená od vodovodnej šachty imiestnenej na parcele č.8 v novej trase s dimenziou DN 32.**

4.4 Odpady

Počas výstavby sa predpokladá odpad z búracích prác, stavebných a montážnych prácach a výkopovej zeminy. Ďalej sa počas stavebných prác predpokladá produkcia obalov rôzneho druhu, príp. zvyšky materiálu použitého na stavbe, a tiež odpad charakteru komunálneho odpadu z uspokojovania

osobných potrieb pracovníkov na stavbe.

V zmysle Vyhlášky č.284 /2001 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, prílohy č.1, výkopovými prácami a samotnou rekonštrukciou a nadstavbou, vzniknú stavebné odpady nasledovných skupín, podskupín a druhov :

číslo druhu odpadu	názov druhu odpadu	pôvod druhu odpadu	kategória odpadu	
15 01 06	Zmiešané obaly	nové výrobky	O	0,20t
15 01 10	Obaly z nanášania náterových hmôt	natier. a maliarske práce	N	0,10t
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	stavebný odpad	O	23,0t
17 06 04	Izolačné materiály iné uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	izolačné práce	O	0,10t
17 04 05	Železo a oceľ	z asanácie a výstavby	O	1,00t
17 02 01	Drevo	stavebný odpad	O	1,00t
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	odpad z búracích prác	O	0,3t
17 06 05	Stavebné materiály obsahujúce azbest	strešná krytina	N	0,6t
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	výkopy	O	25,2t
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	pracovníci stavby	O	4,2t

Pôvodca odpadu, je povinný odpady zhromažďovať a triediť podľa druhov už v mieste ich vzniku a viesť o nich evidenciu a pravidelne zabezpečiť odvoz na legálne povolené skládky. Zostáva na zodpovednosti dodávateľa stavby, aby zvážil a zhodnotil, ktoré z uvedených odpadov zo stavebnej výroby je možné a bude rentabilné opätovne využiť recykláciou.

Dodávateľ stavby (držiteľ nebezpečných odpadov) je povinný požiadať Obvodný úrad životného prostredia v Bratislave, odbor odpadového hospodárstva, o súhlas na nakladanie s nebezpečným odpadom pred začatím búracích prác.

Pre nakladanie s odpadmi platí Vyhláška č.283/2001, Ministerstva životného prostredia SR o vykonaní niektorých ustanovení zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Počas prevádzky objektu Hasičská zbrojnica, budú vznikať nasledovné druhy odpadov:

Zoznam druhov odpadov podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov		
číslo druhu odpadu	názov druhu odpadu	kategória odpadu
20 03 03	odpad z čistenia ulíc (čistenie podláh podzemných parkovísk)	O
20 01 01	papier a lepenka	O
20 01 02	sklo	O
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O

Kontajner pre zmesový komunálny odpad bude umiestnený, vo vyčlenenom priestore polozapusteného suterénu, prístupný z ulice Lazaretská.

4.5 Vplyv na svetelné pomery

Navrhovaná zmena objemového riešenia stavby, neovplyvní súčasné svetlotechnické pomery v záujmovom území, nad mieru povolenú hygienickými normami a predpismi, vzhľadom k tomu, že objekt ostáva v pôvodnej výške.

4.6 Vplyv stavby na zeleň

Súčasťou záujmovej nehnuteľnosti je záhrada na pozemku parc.č. 9 o výmere 572m². Na pozemku parc.č. 9 sa nachádzajú dreviny, (malé stromy a kríky), ktoré budú navrhovanou stavbou garáže dotknuté.

Na pozemku parc.č. 9 po zrealizovaní garáže, je uvažované s novými sadovými úpravami. Sadové úpravy, konkrétny návrh sadových úprav, bude spracovaný v realizácii.

Na parcelé č.8 sú vzrastlé dreviny od Mierovej ulice, ktoré nebudú dotknuté navrhovanou stavbou.

B1 Protipožiarna ochrana

1. Úvod :

Predmetom tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti je projekt pre stavebné povolenie „Rekonštrukcia hasičskej zbrojnice v Prievoze“ v na Mierovej ulici v Bratislave, pre investora MÚ Mestskej Časti Bratislava-Ružinov, Mierová ulica č.21, Bratislava.

Jedná sa o modernizáciu a dostavbu jestvujúcej stavby obecného hasičského zboru. V riešenej stavbe sa bude nachádzať služobný byt, garážové státi pre hasičské automobily, skladové a hygienické zázemie pre príslušníkov obecného hasičského zboru.

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti zapracované v projektovej dokumentácii stavby je zrealizované v súlade s § 9 zákona NR SR č.314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi a ďalších platných právnych predpisov a záväzných STN z oboru ochrany pred požiarmi.

Nakoľko predmetom riešenia protipožiarnej bezpečnosti je modernizácia a dostavba jestvujúcej stavby, samotné riešenie je vykonané v zmysle Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z., ktorou sa vykonávajú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v nadväznosti na Vyhl. MV SR č.307/2007 Z.z., Vyhl. MV SR č.699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov, Vyhl. MV SR č. 401/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky protipožiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov, Vyhl. MV SR č.605/2007 Z.z. o vykonávaní kontroly protipožiarnej bezpečnosti elektrického zariadenia, Vyhl. MV SR č. 478/2008 Z.z., o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenie ich pravidelnej kontroly požiarneho uzáverov, STN 92 0201-1, STN 92 0201-2, STN 92 0201-3, STN 92 0201-4, STN 92 0400 a ďalších nadväzných STN z oboru ochrany pred požiarmi.

Stavba je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti navrhnutá tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- zostala na určený čas zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavby,
- bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Splnenie uvedených požiadaviek je preukázané riešením protipožiarnej bezpečnosti, ktoré zahŕňa najmä :

- a) členenie stavby na požiarne úseky,
- b) určenie požiarneho rizika,
- c) určenie požiadaviek na konštrukcie stavby,
- d) zabezpečenie evakuácie osôb a určenie požiadaviek na únikové cesty,
- e) určenie odstupových vzdialeností,
- f) určenie požiarnej bezpečnostných opatrení,
- g) určenie zariadení na protipožiarne zásah.

2. Stavebné a architektonické riešenie :

Stavba je čiastočne podpivničená, má dve nadzemné požiarne podlažia (vrátane podkrovia). Riešená stavba je zo zmiešaného konštrukčného celku v súlade s § 13 Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. a má v súlade s § 7 ods. 5 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. požiarnu výšku rovnú 4,01 m a jej maximálne rozmery sú 27,80 m x 21,30 m.

Jestvujúce zvislé nosné konštrukcie, resp. obvodové steny sú z tehlového muriva hr. 450 mm. Novonavrhované zvislé nosné konštrukcie sú z tehlového muriva POROTHERM hr. 300 mm. Vnútorne deliace konštrukcie (priečky) sú navrhnuté z tehlového muriva POROTHERM hr. 100 mm, 150 mm a 250 mm.

Vodorovná nosná konštrukcia stropu medzi prízemím a podkrovím je tvorená jestvujúcim dreveným trámovým stropom, na ktorom bude navrhnutá monolitická železobetónová doska min. hr. 210 mm. Vodorovnú nosnú konštrukciu je nutné zo spodku chrániť samostatne odolným sadrokartónovým podhl'adom v stanovenej krycej vrstve podľa tab.1 pol.1b) STN 92 0201-2 minimálne 30 minút a maximálne 45 minút.

Vnútorne schodiská sú železobetónové s povrchovou úpravou z umelého kameňa. Nosná konštrukcia strechy je navrhnutá z drevených hranolov. Okenné otvory sú navrhnuté z plastových profilov. Dverné otvory sú drevené. Nosná konštrukcia strechy je navrhnutá z drevených krokiev. Nosná konštrukcia strechy musí byť zrealizovaná tak, aby vykazovala požiaru odolnosť minimálne 30 minút - požadovanú na nosnú konštrukciu strechy podľa tab.1 pol.4 STN 92 0201-2. a preto musí byť dodatočne povrchovo upravená - obložená samostatne odolným protipožiarным sadrokartónovým podhl'adom tak, aby vykazovala požiaru odolnosť minimálne 30 minút - požadovanú na nosnú konštrukciu strechy podľa tab.1 pol.4 STN 92 0201-2. Strešná krytina je navrhnutá škridla, Bramac, resp. Tondach.

Všetky požiarne steny musia dosahovať až po spodnú úroveň stropov, resp. striech a voľný priestor medzi vodorovnými konštrukciami a murivom steny musí byť utesnený v celej dĺžke každej požiarnej steny v stavbe. Uvedená požiadavka bude riešená napr. protipožiarnymi tesniacimi systémami (napr. HILTI, Intumex, PROMAT). Protipožiarny tesniaci systém musí spĺňať požiadavky požiarnej odolnosti požadované pre vlastné požiarne deliace konštrukcie, najviac však EI 45D1 minút.

Obvodové steny nemusia tvoriť vodorovné a zvislé požiarne pásy v súlade s § 44 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.

Podľa § 40 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.:

- Požiaru odolnosť požiarnych deliacich konštrukcií nesmie byť ich zoslabením ani požiarne neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi technických zariadení, ani prestupmi technologických zariadení nižšia ako určená požiaru odolnosť.
- Otvory v požiarnych stenách a otvory v požiarnych stropoch musia byť požiarne uzatvárateľné.
- Prestupy rozvodov a prestupy inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené stavebnými materiálmi takého druhu, ako sú požiarne deliace konštrukcie, ktorými prestupujú. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiaru odolnosť požiarne deliace konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EI 45 min.

Upozorňujem investora predmetnej stavby, že orgán vykonávajúci štátny požiaru dozor môže pri kolaudačnom konaní požadovať certifikáty preukázania zhody požiaru technických charakteristík (tj. skutočnej požiaru odolnosti, tried reakcie na oheň, skutočného indexu šírenia plameňa atď.) vybraných stavebných konštrukcií a stavebných výrobkov zabudovaných v navrhovanej stavbe (tj. murovaných, železobetónových, oceľových, drevených ako aj ostatných stavebných konštrukcií, výrobkov a materiálov), a to v súlade so zákonom SNR č. 69/2009 Z.z. o stavebných výrobkoch.

3. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti:

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti je vykonané podľa Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v nadväznosti na Vyhl. MV SR č.307/2007 Z.z. a STN 92 0201-1 až 4 a stavba je rozdelená do požiarnych úsekov, pri rešpektovaní požiadaviek STN 92 0201-1 na dovolené veľkosti požiarnych úsekov ako aj požiadaviek na požiarne odolnosti stavebných konštrukcií a konštrukčných prvkov nachádzajúcich sa v navrhovaných požiarnych úsekoch, a to v súlade s tab. 1 STN 92 0201-2.

Riešená stavba je rozdelená do požiarnych úsekov, tj. priestorov ohraničených požiaro – deliacimi konštrukciami nasledovne :

Požiarly úsek N 1.01:	služobný byt
Požiarne zaťaženie:	neurčuje sa výpočtom; PÚ vytvorené v súlade s čl. 3.4 STN 92 0201-2
SPB:	I. SPB je určený podľa tab. 4 STN 92 0201-2
Požiarly úsek N 1.02:	garáž pre automobily skupiny 2
Požiarne zaťaženie:	31,31 kg/m ²
SPB:	I. SPB
Požiarly úsek N 1.03:	kancelária
Požiarne zaťaženie:	27,508 kg/m ²
SPB:	I. SPB je určený podľa tab. 4 STN 92 0201-2
Požiarly úsek N 1.04:	sklad
Požiarne zaťaženie:	40,043 kg/m ²
SPB:	II. SPB
Požiarly úsek N 1.05:	hygienické a technické zázemie
Požiarne zaťaženie:	40,696 kg/m ²
SPB:	II. SPB
Požiarly úsek N 1.06:	garáž pre automobily skupiny 2
Požiarne zaťaženie:	20,90 kg/m ²
SPB:	I. SPB
Požiarly úsek N 2.01:	administratívne zázemie
Požiarne zaťaženie:	36,503 kg/m ²
SPB:	II. SPB

Inšalačné prestupy jednotlivých rozvodov budú utesnené v úrovni požiarlych stropov v súlade s § 40 ods. 3 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.

Na predele jednotlivých požiarlych úsekov v požiaro deliacich konštrukciách musia byť inštalované požiarne uzávěry otvorov v prevedení EW 30 D3, ktoré budú brániť šíreniu tepla a musia byť vybavené samozatváracím zariadením (označenie C).

VYBRANÉ POŽIADAVKY NA INŠTALÁCIU A PREVÁDZKOVANIE PROTIPOŽIARNYCH UZÁVEROV

Protipožiarne uzávěry otvorov (dvere, okná a klapky) s požadovanou požiarou odolnosťou musia byť inštalované podľa požiadaviek, ktoré sú uvedené v technickej správe protipožiarnej bezpečnosti stavby, v súlade s ustanoveniami vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z.z., o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenie ich pravidelnej kontroly požiarlych uzávěrov.

Podľa ustanovení § 5 protipožiarly uzávěr musí mať funkčné zatváracie zariadenie okrem protipožiarlych uzávěrov vedúcich do bytov a priestorov s občasným pracovným miestom technologických zariadení ktoré po každom otvorení uzavrie pohyblivú časť do úplne uzatvorenej

polohy. Protipožiarny uzáver podľa vypracovanej a schválenej projektovej dokumentácii je potrebné vybaviť automatickým uzatváracím mechanizmom vyjadreným v type požiarneho uzáveru symbolom C podľa článku 5.6.3 (3). Symbol EW vyjadruje typ protipožiarneho uzáveru obmedzujúci šírenie tepla podľa článku 5.6.1 (3). Protipožiarny uzáver medzi jednotlivými požiarňmi úsekmi musí byť typu EW podľa § 45, ods. 7 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. MV SR.

Podľa ustanovení § 7 vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z.z. protipožiarny uzáver musí byť opatrený ťažko odstrániteľným viditeľným označením:

- značkou zhody a sprievodnými údajmi podľa osobitného predpisu,
- požiarne odolné dvere musia byť označené nápisom POŽIARNE DVERE, alebo POŽIARNE DVERE, FIRE DOOR,
- požiarne odolné okná musia byť označené nápisom POŽIARNE OKNO, alebo POŽIARNE OKNO, FIRE WINDOW,
- požiarne odolné uzávery (klapky) musia byť označené nápisom POŽIARNY UZÁVER, alebo POŽIARNY UZÁVER, FIRE SUTTER,
- ak je uzáver inštalovaný v únikovej ceste, tak v smere úniku musí mať nápis ÚNIKOVÝ VÝCHOD, alebo ÚNIKOVÝ VÝCHOD, EXIT,
- nápisy musia byť umiestnené na požiarňom uzáveru, alebo v jeho blízkosti, s dobre viditeľným a čitateľným vyhotovením na zelenom podklade bielymi písmenami, s výškou najmenej 50 mm.

Podľa ustanovení § 8 vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z.z. protipožiarny uzáver musí mať sprievodnú dokumentáciu:

- certifikát, alebo prehlásenie o zhode, ktorý bol vydaný výrobcom, alebo dodávateľom podľa osobitného predpisu,
- prevádzkové pokyny výrobcu s obsahom návodu na montáž, uvedenia do prevádzky, údržbu, určeného prostredia, označenie výstrah a podobne,
- prevádzkový denník, ktorý obsahuje záznamy o identifikačných údajoch protipožiarneho uzáveru, meno a priezvisko osoby, ktorá vykoná určené prehliadky a údržbu, záznamy a potvrdenia o údržbe a vykonaných opravách, čitateľné záznamy o výsledkoch vykonaných úkonov, dátum ukončenia činnosti v súvislosti s údržbou a kontrolou uzáveru, s čitateľným menom a priezviskom a podpisom určenej osoby, ktorá úkonukončil. Súčasťou prevádzkového denníka sú záznamy o školení určených osôb, ktoré zodpovedajú za kontrolu a údržbu uzáveru, dokumentácia musí byť zachovaná počas prevádzky požiarneho uzáveru a na požiadanie predkladaná aj kontrolným orgánom štátneho protipožiarneho dozoru.

Podľa ustanovení § 9 vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z.z. protipožiarny uzáver:

- možno prevádzkovať v súlade s ustanoveniami citovanej vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z.z., a iných súvisiacich právnych predpisov, len s podmienkami, ktoré sú uvedené v prevádzkových pokynoch zariadenia,
- musí byť kontrolovaný po každom požari, zaťažení, alebo po vystavení iným podmienkam ako to určil výrobca, najmenej však raz za 12 mesiacov určenou osobou,

po zistení poruchy musia byť zistené nedostatky bez zbytočného odkladu odstránené a zariadenie do požadovaného stavu opravené.

Požadované požiarne odolnosti pre daný stupeň protipožiarnej bezpečnosti:

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti PÚ: I

Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

Pol. Stavebná konštrukcia

POSK

1b) Požiarne steny a stropy v nadzemných podlažiach	30
2b) Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	30/D3
3a2) Obv. steny zaist'. stab. stavby nadzemn. podlažiach	30
3b) Obvodové steny nezaist'ujúce stabilitu stavby	30
5b) Nos.konstr.vnútri PÚ zaist'.stab.obj. v nadz. podlaž.	30
6 Nos.konstr.vnútri PÚ nezaist'ujúce stabilitu stavby	30/D3
7 Nosné konštrukcie mimo PÚ zaist'. stabilitu stavby	30
8 Konštrukcie podporujúce technologické zariadenia	30
9 Konštrukcie schodísk v PÚ (okrem chránených ÚC)	--

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti PÚ: II

Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

Pol. Stavebná konštrukcia

POSK

1a) Požiarne steny a stropy v podzemných podlažiach	60/D1
1b) Požiarne steny a stropy v nadzemných podlažiach	45
2a) Požiarne uzávery otvorov v podzemných podlažiach	45/D1
2b) Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	30/D3
3a1) Obv. steny zaist'. stab. stavby v podz. podlažiach	60/D1
3a2) Obv. steny zaist'. stab. stavby nadzemn. podlažiach	45
3b) Obvodové steny nezaist'ujúce stabilitu stavby	30
5a) Nos.konstr.vnútri PÚ zaist'.stab.obj. v podz. podl.	60/D1
5b) Nos.konstr.vnútri PÚ zaist'.stab.obj. v nadz. podlaž.	45
6 Nos.konstr.vnútri PÚ nezaist'ujúce stabilitu stavby	45/D2
7 Nosné konštrukcie mimo PÚ zaist'. stabilitu stavby	30
8 Konštrukcie podporujúce technologické zariadenia	30
9 Konštrukcie schodísk v PÚ (okrem chránených ÚC)	30/D3
Požiarne klapky a chránené potrubia VZT	30A

Skutočné požiarne odolnosti stavebných konštrukcií v zmysle tab. 1 STN 92 0201-2 musia v plnom rozsahu vyhovovať požadovaným požiarным odolnostiam určeným podľa II. stupňa protipožiarnej bezpečnosti.

POŽIADAVKY na stavebné konštrukcie podľa STN 92 0201-2:

Požiarne steny musia spĺňať kritériá:

REI – nosné požiarne steny

EI – nenosné požiarne steny

Požiarne stropy musia spĺňať kritériá:

REI – nosné požiarne stropy

EI – nenosné požiarne stropy

Obvodové steny musia z vnútornej strany spĺňať kritériá:

REW – obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby

EW – obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu stavby

Obvodové steny musia z vonkajšej strany spĺňať kritériá:

REI – obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby

EI – obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu stavby

Nosné konštrukcie striech, konštrukcie zabezpečujúce stabilitu objektu, konštrukcie nezabezpečujúce stabilitu objektu a konštrukcie podporujúce technologické zariadenia musia spĺňať kritérium R.

Strešný plášť musí spĺňať kritérium (R)E.

Vysvetlivky:

nosnosť a stabilita – R

celistvosť – E

tepelná izolácia – I

izolácia riadená radiáciou – W

predpokladané zvláštne mechanické vplyvy – M

uzáver vybavený automatickým zatváracím zariadením – C

konštrukcie s osobitným obmedzením prieniku dymu – S.

požiarne uzávery sa členia na: - brániace šíreniu tepla - typ EI
 - obmedzujúce šírenie tepla - typ EW
 - tesné proti prieniku dymu - typ S

konštrukčné prvky sú druhu D1 – podľa čl. 2.5.1 a) STN 92 0201-2

konštrukčné prvky sú druhu D2 – podľa čl. 2.5.1 b) STN 92 0201-2

konštrukčné prvky sú druhu D3 – podľa čl. 2.5.1 c) STN 92 0201-2

Konštrukčný prvok druhu D1 je konštrukcia, ktorá v ustanovenom čase požiarnej odolnosti nezvyšuje intenzitu požiaru a obsahuje nehorľavé látky alebo aj horľavé látky, od ktorých však nie je závislá nosnosť a stabilita konštrukcie; horľavé látky sú úplne uzavreté vnútri konštrukcie nehorľavými látkami tak, že v ustanovenom čase požiarnej odolnosti sa nezapália a neuvolňuje sa z nich teplo.

Konštrukčný prvok druhu D2 je konštrukcia, ktorá v ustanovenom čase požiarnej odolnosti nezvyšuje intenzitu požiaru a môže obsahovať horľavé látky, od ktorých je závislá nosnosť a stabilita konštrukcie; ak obsahuje horľavé látky, tieto látky musia byť úplne uzavreté vnútri konštrukcie nehorľavými látkami alebo neľahko horľavými látkami tak, že v ustanovenom čase požiarnej odolnosti sa nezapália a neuvolňuje sa z nich teplo.

Konštrukčný prvok druhu D3 je konštrukcia, ktorá v ustanovenom čase požiarnej odolnosti môže zvyšovať intenzitu požiaru a ktorú nemožno posudzovať ako konštrukčný prvok druhu D1 alebo konštrukčný prvok druhu D2; konštrukčný prvok druhu D3 môže byť vyhotovený aj z horľavých látok.

Konštrukčné celky sa podľa druhu konštrukčných prvkov použitých v požiarnych deliacich

konštrukciách a nosných konštrukciách, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti, členia na :

konštrukčné celky sú nehorľavé – podľa čl. 2.6.1 a) STN 92 0201-2

konštrukčné celky sú zmiešané – podľa čl. 2.6.1 b) STN 92 0201-2

konštrukčné celky sú horľavé – podľa čl. 2.6.1 c) STN 92 0201-2

4. Zabezpečenie evakuácie osôb :

Pokiaľ ide o zabezpečenie možnosti bezpečného úniku osôb, šírky nechránených únikových ciest vyhovujú výpočtom určenému počtu osôb. Rovnako aj navrhované šírky dverných otvorov na únikových cestách vyhovujú požiadavkám STN 92 0201-2 – vid' výpočtová časť tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti. Navrhovaný počet osôb je podrobne posúdený podľa STN 73 0818; výpočtom určené medzné počty osôb evakuovaných únikovými cestami nie sú dotknuté počtom osôb navrhnutých v súlade s STN 73 0818, čo je zrejmé z výpočtovej a grafickej časti tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti. Osvetlenie únikových ciest bude zabezpečené denným a umelým svetlom. Núdzové osvetlenie nie je požadované v súlade s § 73 Vyhl. 94/2004 Z.z. Podrobne sú únikové cesty riešené vo výpočtovej časti tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti (kapitola č.15), kde je určený počet osôb v zmysle STN 73 0818 ako aj požiadavky na šírky a dĺžky jednotlivých únikových ciest a čas evakuácie osôb zo stavby.

5. Odstupové vzdialenosti :

Požiarno – nebezpečný priestor je okolo riešenej stavby vymedzený v súlade s STN 92 0201-4, odstupové vzdialenosti sú rovné max. 3,8 m pre 56,5 %-nú požiarne otvorenú plochu požiarneho úseku N 1.06 (pohľad východný).

N 2.01 pohľad severný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 36.5 kg/m²

Konštrukčný celok je zmiešaný

Percento požiarne otvorených plôch : 16.2 %

Dĺžka požiarneho úseku : 27.8 m

Výška požiarneho úseku : 2.2 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

N 1.06 pohľad severný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 20.9 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 4.7 %

Dĺžka požiarneho úseku : 10.9 m

Výška požiarneho úseku : 4.2 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

N 1.06 pohľad východný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 20.9 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 58.3 %

Dĺžka požiarneho úseku : 11.8 m

Výška požiarneho úseku : 4.2 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.8 m *****

Okno komory bytu na 1.NP (severná fasáda) požiarneho úseku N 1.01 sa nachádza v požiarne nebezpečnom priestore otvorov východnej fasády požiarneho úseku N 1.06. Tento okenný otvor musí byť inštalovaný v súlade s § 45 ods. 8 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. s požiarnou odolnosťou EI 30D1.

N 1.05 pohľad severný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 40.7 kg/m²
Konštrukčný celok je zmiešaný
Percento požiarne otvorených plôch : 8.1 %
Dĺžka požiarneho úseku : 5.1 m
Výška požiarneho úseku : 3.5 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

N 1.05 pohľad západný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 40.7 kg/m²
Konštrukčný celok je zmiešaný
Percento požiarne otvorených plôch : 5.8 %
Dĺžka požiarneho úseku : 12.4 m
Výška požiarneho úseku : 3.5 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

N 1.04 pohľad južný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 40.4 kg/m²
Konštrukčný celok je zmiešaný
Percento požiarne otvorených plôch : 20.8 %
Dĺžka požiarneho úseku : 3.3 m
Výška požiarneho úseku : 3.5 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.0 m *****

N 1.03 pohľad južný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 27.5 kg/m²
Konštrukčný celok je zmiešaný
Percento požiarne otvorených plôch : 17.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 3.6 m
Výška požiarneho úseku : 3.5 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

N 1.02 pohľad južný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 31.3 kg/m²
 Konštrukčný celok je zmiešaný
 Percento požiarne otvorených plôch : 38.1 %
 Dĺžka požiarneho úseku : 15.9 m
 Výška požiarneho úseku : 3.8 m

***** Odstupová vzdialenosť = 3.5 m *****

Odstupové vzdialenosti od požiarneho úseku bytu sú stanovené podľa čl. 5.3.1, čl. 5.6.1 a tab.6 STN 92 0201-4 nasledovne :

N 1.01

pohľad	dĺžka PÚ	% otv. plôch	odstup
severný	13,59	16,42	0,7 m
južný	4,95	17,40	0,7 m
východný	9,80	5,10	0,2 m

V stanovených odstupových vzdialenostiach sa nenachádzajú žiadne susedné stavby – riešená stavba svojim umiestnením ako aj navrhovanými otvormi (oknami, resp. dverami) – t.j. úplne požiarne otvorenými plochami, vyhovuje v plnom rozsahu ustanoveniam STN 92 0201-4.

6. Prístupová komunikácia :

Za prístupovú komunikáciu k riešenej stavbe možno považovať vybudovanú komunikáciu Mierovej ulica, ktorá v plnej miere spĺňa požiadavky § 82 Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. t.j. široká minimálne 3,0 m, nachádzajúca sa v bezprostrednej blízkosti riešenej stavby a dimenzovaná na tiaž 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťaženej nápravy požiarneho vozidla. Nástupná plocha nemusí byť vybudovaná, nakoľko požiarne výška stavby je 4,01 m v súlade s § 83 Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z.

7. Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov:

Potreba vody na hasenie požiarov pre riešené priestory je stanovená podľa § 6 ods. 1 Vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. a STN 92 0400 čl. 4.1 na $Q = 12,0 \text{ l.s}^{-1}$ pre $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$, podľa pol. 2a) tab.2 STN 92 0400 (plocha riešeného požiarneho úseku je 159,30 m²).

Uvedená celková potreba vody na hasenie požiarov $Q = 12,0 \text{ l.s}^{-1}$ pre $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$ bude zabezpečená podľa § 7 ods. 5 Vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. z jestvujúcich vonkajších podzemných požiarnych hydrantov umiestnených na vodovodnom potrubí v uličnom rozvode vody. Vonkajšie podzemné požiarne hydranty sú umiestnené podľa § 8 Vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. a v súlade s STN 92 0400; a to mimo požiarne nebezpečný priestor stavby. Jestvujúce vonkajšie požiarne hydranty sú použité v súlade s § 16 Vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. V riešenej stavbe, nie je navrhnuté hadicové zariadenie v súlade s § 10 ods. 2.písm. c) Vyhl. MV SR č. 699/2004 o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov.

8. Prenosné hasiace prístroje :

Predmetnú stavbu je potrebné vybaviť prenosnými hasiacimi prístrojmi. Pre rýchly zásah proti požiaru sú navrhnuté hasiace prístroje práškové s náplňami 6 kg prášku ABC podľa tab. 2 STN 92 0202-1 a podľa čl. 5.2.6 STN 92 0202-1 podľa výpočtového vzťahu : $M_c = 0,9 \cdot (S \cdot a)^{1/2} > 6$

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 v každom požiarom úseku, aby vzájomná vzdialenosť PHP započítateľných pre ktorýkoľvek požiarne úsek bola najviac 30 metrov.

Podrobná špecifikácia množstva, spôsobu rozmiestnenia prenosných hasiacich je predmetom grafickej časti tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti. Hasiace prístroje je potrebné umiestniť tak, aby rukoväť prístroja bola najviac 1,5 m nad podlahou. K prenosným hasiacim prístrojom musí byť zabezpečený trvale voľný prístup a stanovište musí byť označené.

9. Domáci rozhlas :

Stavba nemusí byť vybavená domácim rozhlasom v zmysle § 90 ods.1 písm. d) Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.

10. Elektrická požiarne signalizácia :

Elektrická požiarne signalizácia nie je v stavbe navrhnutá a stavba ňou nemusí byť vybavená v súlade s § 88 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.

11. Elektrické zariadenia a bleskozvody :

V priestoroch s elektroinštaláciami sú podľa STN 33 0300 definované prostredia podľa protokolu o určení vonkajších vplyvov . Ochrana proti nebezpečnému dotyku živých a neživých častí je navrhnutá podľa STN 33 2000-4-41 samočinným odpojením od napájania, uzemnenie podľa STN 33-2000-5-541010. Ochrana pred atm. Prepätiami podľa STN 34 1390 a pred účinkami stat. elektriny podľa STN 33 2030 a STN 33 2031.

Prestupy rozvodov požiarne deliacimi konštrukciami musia byť utesnené podľa požiadaviek STN 92 0201-2, podľa požiadaviek Vyhl. MV SR č. 605/2007 Z.z. a podľa Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. – tj. napr. upchávkou HILTI, Intumex, tesniace betónové tmely atď.). Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarne odolnosť konkrétnej požiarne deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje 45 minút. Užívateľ zabezpečí, aby elektrické svietidlá a elektrické zdroje svetla boli prevádzkované tak, aby sa nestali príčinou vzniku požiaru, aby neboli prekryté horľavými látkami. K inštalovaným elektrickým zariadeniam bude užívateľ archivovať sprievodnú dokumentáciu podľa § 5 Vyhl. MV SR č. 605/2007 Z.z. a najmä protokol o určení vonkajších vplyvov a prostredí.

Ochrana pred účinkami (atmosferickej elektriny) úderu blesku je riešená bleskozvodom v zmysle STN EN 62 305. Navrhovaný bleskozvod bude riešený umiestnením dvoch zberných tyčí na strešný hrebeň zvedený šiestimi zvodmi. Bleskozvod bude zrealizovaný z drôtu FeZn priemeru 8 mm. Na bleskozvodný rozvod musia byť pripojené všetky kovové časti vrátane odkvapových rúr a pod. Bleskozvod bude zvodmi pripojený cez skúšobné svorky na uzemňovaciu sústavu objektu. Je treba dbať na to, aby celkový odpor nebol väčší ako 2 ohmy. Bleskozvod treba je nutné zhotoviť v súlade s normou STN EN 62 305. Bleskozvodné zariadenie treba realizovať podľa platných STN. Všetky kovové časti strechy budú pripojené k bleskozvodu (plechovanie, odkvapy, rebríky a pod.). Skúšobné svorky SZ budú vo výške 1800 mm od zeme. Zo skúšobných svoriek budú zvody urobené pásikom FeZn 30x4mm a ukončené ZD1 až ZD2, vzdialenými od budovy minimálne 2m. Zemný odpor bleskozvodu nesmie prekročiť hodnotu 10 ohm. V prípade, že sa prepojí navrhovaný bleskozvod z uzemnením rozvádzačov zemný odpor bleskozvodu nesmie prekročiť hodnotu 2 ohm. Zvody budú číslované štítkom a budú chránené od zemi do výšky uchytenia skúšobných svoriek ochranným

uholníkom. Revízia bleskozvodu ako aj revízia po každom zásahu blesku sa prevádza podľa STN. Prehliadky a skúšky elektrického zariadenia je nutné vykonať v zmysle vyhlášky 718/2002 Z.z. Zariadenie ako celok podlieha vykonaniu odbornej prehliadky a odbornej skúšky pred uvedením do prevádzky. Obsluhu a prácu na elektrickom zariadení môže vykonávať len pracovník (prevádzkový elektrikár), ktorý je držiteľom platného osvedčenia o vykonaní skúšky podľa Vyhl. Č. 718/2002 Z.z. § 22 (samostatný elektrotechnik). Druhy prostredí v jednotlivých priestoroch stavby je určený protokolom o určení vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51 v samostatnom riešení elektroinštalácie.

12. Vykurovanie, Vzduchotechnika :

Vykurovanie stavby bude zabezpečené teplovodným ústredným vykurovaním. Ako ústredný zdroj tepla je navrhnutý elektrický kotol. Vykurovacie telesá budú vybavené priamymi ventilmi s termostatickou hlavicou pre individuálnu doplnkovú reguláciu teploty vykurovaných miestností. Systém vykurovania aj vykurovacie telesá musia byť inštalované v súlade s STN 92 0300.

Všetky vzduchotechnické potrubia prestupujúce požiarne deliacimi konštrukciami sú s plochou prierezu menšou ako 0,04 m², teda nemusia byť opatrené požiarными klapkami v zmysle § 40 Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. Prestupy môžu prestupovať cez požiarne deliace konštrukcie iba s prierezovou plochou menšou ako 0,04 m² a musia byť od seba vzdialené najmenej 0,5 m – v súlade § 40 Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. Celková plocha požiarne neuzatvárateľných prestupov vzduchotechnických potrubí môže byť najviac 1/200 plochy požiarnej deliacej konštrukcie konštrukčného prvku, ktorou vzduchotechnické potrubia prestupujú. Všetky tieto požiadavky sú dodržané čo je v súlade s § 40 Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z.

13. Z á v e r :

Z riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby „Rekonštrukcia hasičskej zbrojnice v Prievoze“ v na Mierovej ulici v Bratislave vyplývajú nasledovné požiadavky, ktoré je nutné zapracovať do ostatnej projektovej dokumentácie, resp. dodržať pri realizácii :

- rozmiestniť hasiace prístroje a označiť ich stanovištia,
- inštalovať požiarne uzávery otvorov (dvere) s požadovanou požiarnou odolnosťou a opatrit' ich uzatváracím mechanizmom,
- zabezpečiť požadované požiarne odolnosti na požiarne deliace a nosné konštrukcie stavby,
- zabezpečiť požadovanú požiarnu odolnosť na nosnú konštrukciu strechy (protipožiarne sadrokartón s odolnosťou minimálne 30 minút),
- zabezpečiť požadovanú požiarnu odolnosť na jestvujúcu vodorovnú nosnú konštrukciu stropu medzi prízemím a podkrovím (protipožiarne sadrokartón s odolnosťou minimálne 30 a maximálne 45 minút),
- okenný otvor komory bytu na 1.NP (severná fasáda) požiarneho úseku N 1.01, inštalovať s požiarnou odolnosťou EI 30D1,
- utesniť prestupy rozvodov požiarne deliacimi konštrukciami na požadovanú požiarnu odolnosť.

Pri riešení protipožiarnej bezpečnosti stavby, ktoré je zdokumentované v tomto riešení protipožiarnej bezpečnosti bolo zohľadnené nielen zabezpečenie jednoduchého a bezpečného úniku osôb z ktoréhokolvek požiarneho úseku, minimálny rozsah prípadných škôd pri požiari, možnosť rýchleho a účinného zásahu požiarnych jednotiek, požiarne oddelenie priestorov s vysokým požiarным rizikom, obmedzenie počtu prestupov požiarne - deliacimi konštrukciami), ale aj nemenej dôležité ustanovenia zohľadňujúce celkové investičné náklady spojené s delením stavby do požiarnych úsekov a vôbec s jeho zabezpečením z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti, a tiež kritériá zohľadňujúce celkovú funkčnosť stavby vo vzťahu k nutnému oddeleniu požiarne - deliacimi konštrukciami.

Pre dosiahnutie požiarnej bezpečnosti riešenej stavby musia byť splnené všetky požiadavky vyplývajúce z daného riešenia protipožiarnej bezpečnosti.

Akékoľvek zmeny v dispozičnom riešení, spôsobe užívania, prípadne druhu stavebných materiálov musia byť konzultované so spracovateľom tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti.

14. Zoznam použitých noriem a predpisov :

Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z., ktorou sa vykonávajú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Vyhl. MV SR č.307/2007 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky **č.94/2004 Z.z.**, ktorou sa vykonávajú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Vyhl. MV SR č. 401/2007 Z.z., o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol,

Vyhl. MV SR č.699/2004 Z.z., o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov.

Vyhl. MV SR č.605/2007 Z.z., o vykonávaní kontroly protipožiarnej bezpečnosti elektrického zariadenia.

Vyhl. MV SR č. 478/2008 Z.z., o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenie ich pravidelnej kontroly požiarnych uzáverov,

STN 92 0201-1 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1 : Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku,

STN 92 0201-2 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2 : Stavebné konštrukcie,

STN 92 0201-3 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3 : Únikové cesty a evakuácia osôb,

STN 92 0201-4 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 4 : Odstupové vzdialenosti,

STN 73 0818 Požiarne bezpečnosť stavieb / Obsadenie objektov osobami,

STN 92 0400 Požiarne bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov,

STN 92 0202-1 Požiarne bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi.