



Projektant  
**A1 ReSpect a.s.**  
Klariská 1  
811 03 Bratislava, Slovensko  
www.respect.as



**Architektonická dielňa COLLEGIUM, s.r.o.**  
Mierová 161  
821 05 Bratislava, Slovensko  
www.ad-collegium.sk



Investor  
**CC GAMA, s.r.o.**  
Palisády 47, 811 06 Bratislava

Projekt  
**Obchodno-spoločenský komplex**  
**I.etapa Administratívno obytný súbor**  
Mýtna - Radlinského  
Bratislava Slovensko

Stupeň PD  
**Zmena stavby pred dokončením s dopadom na UR**  
Profesia  
**01 Architektúra a Stavebná časť**  
Dátum  
**08 2014**  
Predmet  
**ETAPA 1. ADMINISTRATÍVNO OBYTNÝ SÚBOR**

**DOKUMENTÁCIA :**  
**ZMENA STAVBY PRED DOKONČENÍM S DOPADOM NA ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE 09/2014**

**NÁZOV: OBCHODNO-SPOLOČENSKÝ KOMPLEX MÝTNA- RADLINSKÉHO**  
**1.ETAPA ADMINISTRATÍVNO- OBYTNÝ SÚBOR MÝTNA –RADLINSKÉHO**

## OBSAH TEXTOVEJ ČASTI

<b>1</b>	<b>ZÁKLADNÉ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
1.2	Identifikačné údaje .....	3
1.3	Spracovateľský kolektív.....	3
1.4	Základný popis zmien stavby pred dokončením. ....	4
1.5	Základné kapacity a plochy A BILANCIE .....	5
1.6	Objektová skladba.....	7
<b>2</b>	<b>URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE .....</b>	<b>8</b>
2.1	Vzťah k územnoplánovacej dokumentácii .....	8
2.2	Urbanistické riešenie.....	9
2.3	Stavenisko .....	9
2.4	Umiestnenie stavby na pozemku .....	9
2.5	Architektonické riešenie.....	10
	SO 301-01 PODZEMNÁ GARÁŽ .....	10
	SO 301-02 BYTOVÝ DOM .....	10
	SO 301-03 ADMINISTRATÍVNY OBJEKT .....	10
	PREHLAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV .....	10
2.6	Stavebnotechnické a konštrukčné riešenie .....	11
2.6.1	Zakladanie .....	11
2.6.2	Popis hlavného objektu - so- 301-02-03.....	13
2.6.3	Podzemné parkovacie garáže SO 301-01 .....	13
<b>3</b>	<b>POŽIADAVKY STAVBY .....</b>	<b>13</b>
3.1	Odvádzanie odpadových vôd .....	14
3.1.1	Kanalizácia .....	14
3.2	Zásobovanie vodou .....	15
3.2.1	Vodovod: .....	15
3.3	Teplota a palivá .....	17
3.3.1	Vykurovanie .....	17
3.3.2	Energetická bilancia .....	17
3.3.3	Zdroj tepla .....	18
3.3.4	Vykurovací systém .....	19
3.4	Vzduchotechnika a klimatizácia .....	21
3.4.1	Výpočtové hodnoty vnútornej mikroklimy .....	22
3.4.2	Popis riešenia a rozdelenie VZT zariadení .....	22
3.5	Elektrická energia .....	26
3.5.1	Zásobovanie elektrickou energiou .....	26
3.5.1	VÝKONOVÁ BILANCIA.....	26
3.5.2	Technické riešenie .....	27
3.5.3	BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA.....	29
3.6	Dopravné riešenie .....	29
3.6.1	Všeobecná časť .....	29
3.6.2	Technické riešenie .....	31
3.6.3	Odvodnenie .....	32
3.6.4	Búracie a zemné práce .....	32
3.6.5	Trvalé dopravné značenie .....	32
3.6.6	Dotknuté inžinierske siete .....	33
3.6.7	Plán organizácie dopravy .....	33
3.7	Likvidácia odpadkov.....	33
3.7.1	Odpady počas realizácie stavby .....	33
3.7.2	Odpady pri prevádzke objektu. ....	34
3.7.3	NÁZOV ODPADU .....	34
<b>4</b>	<b>ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A OCHRANA ZDRAVIA .....</b>	<b>35</b>
4.1	Ochranné pásma a chránené územia .....	35
4.1.1	Ochrana prírody a krajiny.....	35
4.1.2	Pamiatková starostlivosť .....	35
4.2	Vplyvy stavby .....	35
4.2.1	Vplyv prevádzky na životné prostredie .....	35
4.2.2	Denné osvetlenie a oslnenie .....	35
4.2.3	Ochrana z hľadiska hlučnosti .....	36
4.2.4	Bezpečnosť a ochrana zdravia .....	36
4.2.5	Riešenie protipožiarnej bezpečnosti .....	36

4.2.6	Civilná ochrana .....	44
4.3	Ochrana stavby .....	47
4.3.1	Klimatické pomery .....	47
4.3.2	Geologické údaje .....	47
4.3.3	Obmedzenie ožiarenia .....	47
4.4	Úprava nezastavaných plôch .....	47
4.5	Sadové úpravy .....	47
<b>5</b>	<b>STAVENISKO .....</b>	<b>48</b>
5.1	Požiadavky na uvedenie dokončenej stavby do užívania .....	48
5.2	Údaje o dodávateľskom zabezpečení stavby .....	48
5.3	Zásady riešenia zariadenia staveniska a postupu výstavby .....	48
5.4	Požiadavky na realizáciu stavby .....	48
5.5	Lehota výstavby, termíny prípravy a realizácie výstavby .....	48
5.6	Likvidácia zariadenia staveniska .....	48
<b>6</b>	<b>ZOZNAM PRÍLOH .....</b>	<b>49</b>



# 1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

## základné a identifikačné údaje o stavbe /údaje o zmenách

### 1.2 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

NÁZOV STAVBY: Zmena:	Administratívno obytný súbor Mýtina - Radlinského Obchodno –spoločenský komplex Mýtina –Radlinského / 1.etapa Administratívno obytný súbor
MIESTO STAVBY:	Mýtina ulica
Okres:	Bratislava
Obec:	Bratislava
Katastrálne územie:	Bratislava I. - Staré mesto
PARC.Č.POZEMKOV DOTK.STAVBOU:	7970/2, 7971, 7972/1, 7972/2, 7972/3, 7972/4, 7972/5, 7972/6, 7972/7, 7972/8, 7972/9, 7972/10, 7972/11, 7972/12, 7972/13, 7972/14, 7973, 7974 a 7975
INŽINIERSKÉ SIETE NA PARC.Č.:	21744/1 – Radlinského ul. 21736/1 – Mýtina ul.
SUSEDIACE PARCELY :	zo severovýchodu : 7969/2, 7970/1 z juhovýchodu : 21744/1 z juhozápadu: 7976, 7981/1, 7980/3 zo severozápadu: 21736/1
VEĽKOSŤ POZEMKU:	10,868 m <sup>2</sup>
URČENIE VÝŠKY :	± 0,000 = 142,00 m n.m. b.p.v. upravená pre objekt SO303 ± 0,000 = 142,50m n.m. b.p.v. zostáva pre objekt SO302
INVESTOR:	CC GAMA, s.r.o. Palisády 47, Bratislava 811 06
DEVELOPER:	CORWIN CAPITAL, a.s. Palisády 47, Bratislava 811 06
DODÁVATEĽ STAVBY:	Bude vybraný investorom v ďalšom stupni projektovej dokumentácie
STUPEŇ DOKUMENTÁCIE:	Projekt zmeny stavby pred dokončením s dopadom na územné rozhodnutie

### 1.3 SPRACOVATEĽSKÝ KOLEKTÍV

Generálny projektant	A1 ReSpecT, a.s. Klariská 1 811 01 Bratislava	Ing. arch. Branislav Kaliský Ing. arch. Martin Maršala Ing. arch. Ľubomír Kružel Ing. Juraj Pařil
----------------------	---	--

Zdravotechnika	Architektonická dielňa COLLEGIUM, s.r.o. Mierová 161 821 05 Bratislava PROREAL-KA, s.r.o.	Ing. arch. Peter Suchánsky Ing. arch. Katarína Lupták Ing. Barbara Bařova Ing. Peter Trnovský Ing. Ľuboř Kocka Ing. Tomáš Klčo Ing. Tomáš Klčo
Vykurovanie	PROREAL-KA, s.r.o.	
Silnoprud	PINEL, s.r.o.	Ing. Marek Mojto Ing. Martin Hrončo Ing. Marek Mojto Ing. Martin Hrončo Ing. Marek Mojto Ing. Martin Hrončo Ing. Aleř Menc Ing. Zbyněk Děckulček Ing. Michal Kysilka Ing. Jiř Kukučka
Slaboprud	PINEL, s.r.o.	Ing. Marek Mojto Ing. Dalibor Hluchaň Ing. Marek Mojto
Bleskozvod	PINEL, s.r.o.	Mgr. Ľuboř Vyrbal
Vzduchotechnika	KLIMAKOM SK, s.r.o.	
Chladenie EPS a HSP	KLIMAKOM SK, s.r.o. PINEL, s.r.o.	Ing. Viktor Neumann Ing. Maria Braunova Ing. Oľga Paradeiserova, CSc.
Založny zdroj Rieřenie protipožiarienej bezpenosti Doprava	PINEL, s.r.o. PO-PROJEKT, s.r.o. Cestprojekt, s.r.o.	RNDr. Juraj Vank RNDr. Miroslav Hodal Ing. Ivana Korbova Ing. Duřan Dlhy Ing. Straňak
Svetlotechnika Radonovy prieskum	O.P. EXPERT, s.r.o. AG&E, s.r.o.	Ing. Ľubica Milořoviova * LM *
Inžinierska činnosť Akustika Tepelno-technicky posudok Civilna ochrana	K.T.Plus, s.r.o. Ing. Duřan Dlhy 3S-Projekt, s.r.o. Ing. Ľubica Milořoviova * LM *	Ing. Katarina Čarska Ing. Rudolf Suchy
Dendrologia Odpadove hospodarstvo	FLORSAD, s.r.o. POD SERVIS s.r.o. Brančska 1, 85105 Bratislava	Opravnena osoba: doc. RNDr. Ferdinand Hesek, CSc.
OP EMISIE - podľa ř 17, ods. 1, písmeno a) zakona ř. 137/2010 Z.z. o ovzduři v zneni Hydrogeologia	Adresa trvaleho bydliska: Ořzvoldikova 11, 841 02 Bratislava Hydrant s.r.o.	RNDr. Jan Antal
Dopravno-kapacitne posudenie pre I. a II. etapu		Ing. Ripka,

## 1.4 ZÁKLADNÝ POPIS ZMIEN STAVBY PRED DOKONČENÍM.

V zmysle celkového zámeru investora vybudovať v danej lokalite obchodno-spoločenský komplex , bola spracovaná komplexná architektonická štúdia s využitím celého pozemku .Na základe existujúceho územného rozhodnutia Č.4679/36613/2009/URG/Gal-UR ako aj dokumentácie pre stavebné povolenie z 05/2014 bol štúdiou dopracovaný celý komplex, ktorý bol navrhnutý v zmysle UP hlavného mesta SR Bratislava. Na základe možností výstavby a existujúcich povolení, je navrhovaná stavba rozdelená na dve etapy. Dopracovaním celkového zámeru vznikli požiadavky na určité zmeny voči pôvodnej dokumentácii , ktorá bola spracovaná v máji 2014 ,ako aj na zmenu projektovej dokumentácie pôvodného územného rozhodnutia z roku 2009.

Zmeny a úpravy viedli k rozdeleniu projektových dokumentácii tak aby bolo možné zámer vybudovať v časovej následnosti , v zmysle konštrukčno-technického a dopravného riešenia. Z tohto dôvodu sú projekty pre jednotlivé etapy navrhnuté a rozdelené takto:

**Prvá etapa - Administratívno obytný súbor :** Zmena stavby pred dokončením s dopadom na územné rozhodnutie , je stavba ktorá čiastočne upravuje pôvodnú dokumentáciu „Administratívno obytný súbor Mýtne - Radlinského“ . Táto etapa spracúva úpravu objektu zo strany Mýtnej ulice .

**Druhá etapa - Obchodno spoločenský komplex :** Zmena územného rozhodnutia je stavba ktorá mení pôvodný zámer dokumentácie pre územné rozhodnutie z roku 2009 spracovanou ing. arch .Jurajom Fecaninom . V časti pozemku pre 2. Etapu bol pôvodne umiestnený polyfunkčný objekt , ktorý v súčasnosti už neexistuje a v zámere investora je dobudovanie 1. Etapy obchodno-spoločenským komplexom z Radlinského ulice . Popisy zmeny 2etapy sú súčasťou projektovej dokumentácie pre zmenu UR.

### Základný popis zmien stavby pred dokončením -1. Etapa

Pôvodný architektonicko-výtvarný zámer, tvarovanie objektu , jeho umiestnenie na pozemku ,prepojenie na okolitú zástavbu zostal zachovaný, len čiastočne upravený . Zmeny vyplynuli z celkového zámeru , ako aj zohľadnením technických riešení stavby a jej etapovej výstavby. Najzásadnejšou zmenou voči pôvodnému projektu pre územné rozhodnutie je že objekt je funkčne , majetkovo právne rozčlenený vo vertikálnej aj horizontálnej rovine . Funkcie nie sú miešané a je tým pádom presne zadefinovaná pozícia obytného či administratívneho objektu. Tak ako v pôvodnom projekte je v parteri umiestnená obchodná funkcia. Je to začiatok obchodnej pasáže ktorá je trasovaná od Mýtnej ulice, cez navrhované námestie až na Radlinského ulicu. Obchodný parter s napojením na spoločenskú funkciu navrhovaného námestia bude dôležitou zložkou obchodno spoločenského komplexu , ktorý sa začína tvoriť už výstavbou 1. Etapy.

### Základne zmeny z hľadiska architektonického riešenia.

-objekt bol povodne funkčne rozdelený na garáž , bytový dom a administratívny objekt s jednotným výškovým osadením . Na základe presného domerania Mýtnej ulice a vytýčenia všetkých inžinierskych sietí bolo upravené výškové osadenie Bytového domu  $\pm 0,000 = 142,50\text{m n.m. b.p.v.}$  upravená pre objekt SO302. Administratívny objekt zostal osadený na pôvodnej výške  $\pm 0,000 = 142,00\text{m n.m. b.p.v.}$  zostáva platná pre objekt SO303.Všetky výškové úpravy objektov , úpravy konštrukčných výšok, výšok atík a striech sú spracované v grafickej časti dokumentácie. Všetky zmeny objemového riešenia boli urobené na základe novej svetlotechnického posudku spracovanom ing. Oľgou Paradeiserovou. V zmysle daného posudku boli upravené referenčné body pre administratívu a bytový dom a na základe toho upravené hmotové riešenie 6,7 8 nadzemného podlažia. Objemové zmeny v zastavanej ploche , pridanie plôch v bytovom dome , ale ubratie zastavanej plochy administratívy sú navrhované z dôvodu technického riešenia stavebných konštrukcií ako aj náväzností na výstavbu 2.etapy.

### Základne zmeny objekt SO 301:

#### V prvom rade objektové rozloženie na pod objekty : objekt SO 301-01- GARÁŽ :

-objemové , konštrukčne technické riešenie- bez zmeny

-dopravné riešenie: hlavne dopravné napojenie garáží na Mýtne ulicu je upravené , nie je vedené z vnútrobloku ale priamo z Mýtnej ulice .. Zmeny z hľadiska dopravného riešenia sa týkajú zmeny organizácie dopravy v garážach a zmeny napojenia na verejnú dopravu. Pôvodné riešenie počítalo s prepojením podzemných podlaží , v navrhovanej dokumentácii je ZPP napojené na Mýtne ulicu predĺžením pôvodnej rampy. Podobne je riešený aj výjazd na Mýtne ulicu.

### Základne zmeny objekt SO 301-02 -Bytový dom :

- výškové osadenia  $\pm 0,000 = 142,50\text{m n.m. b.p.v.}$  bez zmeny voči pôvodnej  $\pm 0,000 = 142,50\text{m n.m. b.p.v.}$

-zmeny výšok atík a strechy z dôvodu zmeny  $\pm 0,000$  , voči projektu pre stavebné povolenie , zmeny voči UR z dôvodu jasného konštrukčného systému stavby.

-zmena objemového riešenia 6,7 a 8NP - doplnenie hmoty v zmysle svetlotechnického posudku

-úprava tvaru zástavby bytového domu , zjednodušenie tvaru vchodu A a B a doplnenie hmoty v dvorovej časti pozemku o nové komunikačné jadro E tak aby korešpondovalo so zastavanou plochou hranice podzemných garáží 1. Etapy, z dôvodu následného pokračovania 2.etapy.

-úprava zastavanej plochy 1NP

-úprava zastavanej plochy 2-8NP z dôvodu pridaného komunikačného riešenia

-funkčné využitie objektu bez zmeny, úprava pomeru bývania a občianskej vybavenosti v zmysle vyhodnotenie UPN na blok.

### Základne zmeny objekt SO 301-03 -Administratívny objekt :

- výškové osadenia  $\pm 0,000 = 142,0\text{m n.m. b.p.v.}$  úprava voči pôvodnej  $\pm 0,000 = 142,50\text{m n.m. b.p.v.}$

-zmeny výšok atík a strechy z dôvodu konštrukčného riešenia a zmeny objemu administratívneho objektu

-zmena objemového riešenia 6 a 7NP - doplnenie hmoty v zmysle svetlotechnického posudku

-úprava tvaru zástavby administratívneho objektu , rozšírenie konštrukčného traktu do mýtnej ulice na 22m , vynechanie dvornej časti administratívneho objektu z 1etapy realizácie z dôvodu riešenia dilatácii a technického prevedenia stavby v 2.etape

-tieto zmeny sú navrhované v súvislosti následného pokračovania 2.etapy

-úprava zastavanej plochy 1NP

-úprava zastavanej plochy 2-7NP

-funkčné využitie objektu bez zmeny, úprava pomeru bývania a občianskej vybavenosti v zmysle vyhodnotenie UPN na blok.

### Základne zmeny z hľadiska stavebno-konštrukčného riešenia.

-úprava nosného systému bytového domu v doplnenej časti komunikačné jadro E.

-úprava konštrukčného systému administratívneho objektu z dôvodu zmeny rozponu hlavného objektu na 22m

-úprava dilatčných celkov na základe vypustenia hmoty v administratívnej časti objektu

### Zmeny potrieb stavby na technickú infraštruktúru.

Zmenou stavby pred dokončením nie sú zásadne dotknuté pôvodné technické riešenia jednotlivých profesií ako aj riešení pripojení na technickú infraštruktúru , zmenené sú bilancie potrieb a kapacít z dôvodu ich aktualizácii.

### Zmeny dopravného riešenia:

Rozdiely v riešení voči Územnému rozhodnutiu a projektu pre SP:

-na Mýtnej ulici rušíme parkovací pruh pre 13 vozidiel s tým, že v existujúcej zeleni a chodníku ich nahradzujeme 8 stojiskami s pozdĺžnym radením a 9 stojiskami so šikmým radením, spolu 17 PM. Uvedené PM nezahrňame do počtu PM pre zabezpečenie statickej dopravy. Týmto riešením parkovací pruh bude plniť funkciu manipulačného pruhu pre PM a súčasne odbočovacieho pruhu do podzemnej garáže.

-navrhovanú obojsmernú účelovú komunikáciu v projekte pre stavebné povolenie navrhujeme pre I.a II. etapu zástavby územia ako jednosmernú smerom do Radlinského. Jednosmerná komunikácia bude zabezpečovať chýbajúce prepojenie Račianska-Radlinského ako aj výjazd vozidiel z podzemných garáží obchodno-spoločenského komplexu na Radlinského. V I.etape (ZSPD s dopadom na ÚR) bude účelová komunikácia slepá a ukončená obrátkom pre vozidlá sk.N1.

## 1.5 ZÁKLADNÉ KAPACITY A PLOCHY A BILANCIE

Základne porovnanie dokumentácie voči pôvodnej dokumentácii pre územné rozhodnutie z 02/2009 a dokumentácii pre stavebné povolenie z 05/2014.

Celková plocha územia stavby je 10.868 m<sup>2</sup>. Po realizácii stavby zmeny stavby pred dokončením 1.etapa bude plocha územia využitá nasledovne :

Pôvodné UR 02/2009:

- zastavaná plocha	4 307 m <sup>2</sup>
- komunikácie, spevnené plochy, chodníky a parkoviská	3.984 m <sup>2</sup>
- nespevnené plochy - zeleň a voda	2 600 m <sup>2</sup>
Spolu	10 891 m <sup>2</sup>

Projekt pre stavebné povolenie 05/2014

- zastavaná plocha	4 069 m <sup>2</sup>
- komunikácie, spevnené plochy, chodníky a parkoviská	3.907 m <sup>2</sup>
- nespevnené plochy - zeleň a voda	2 892 m <sup>2</sup>
Spolu	10 868 m <sup>2</sup>

Projekt zmeny stavby pred dokončením s dopadom na UR

- zastavaná plocha	4 280 m <sup>2</sup>
- komunikácie, spevnené plochy, chodníky a parkoviská	3.696 m <sup>2</sup>
- nespevnené plochy - zeleň a voda	2.892 m <sup>2</sup>
Spolu	10 868 m <sup>2</sup>

Porovnanie bilancie plôch voči pôvodnej dokumentácii pre UR a SP

**Pôvodné Územné rozhodnutie:**

**Plochy a vyhodnotenie na pozemok.**

	úžitková plocha [m <sup>2</sup> ]	Kapacity/podlažná plocha
administratíva	8 598	6714 m <sup>2</sup> čistej plochy kancelárií
obchody a služby - nové	2 987	2000 m <sup>2</sup> čistej predajnej plochy
obchody a služby - pôvodné	0	Asanované
bývanie	7 286	77 bytov
technické a komunikačné priestory NP	2 288	
<b>nadzemné podlažia</b>	<b>21 099</b>	<b>Celková nadzemná podlažná plocha 23 334</b>
		<b>IPP = 2,14 KZ = 0,24</b>
parking	9101	310 parkovacích miest
technické a komunikačné priestory PP	2394	12036
<b>podzemné podlažia</b>	<b>11495</b>	
<b>spolu</b>	<b>32 594</b>	<b>Celková podlažná plocha 35 370</b>

**Pôvodné bilancie z projektu pre stavebné povolenie:**

**Plochy a vyhodnotenie na pozemok.**

	úžitková plocha [m <sup>2</sup> ]	Kapacity/podlažná plocha
administratíva	4 885	3075 m <sup>2</sup> čistej plochy kancelárií /6383 m <sup>2</sup> podlažnej plochy
obchody a služby	2 266	1450 m <sup>2</sup> čistej predajnej plochy
Ubytovanie/nebytový priestor	572	14 apartmánov
bývanie	6 579	77 bytov
technické a komunikačné priestory NP	2 664	
<b>nadzemné podlažia</b>	<b>16 917</b>	<b>Celková nadzemná podlažná plocha 20 335</b>
		<b>IPP = 1.87, KZ = 0,26</b>
Parking/zázemie a technické priestory	11 550	327 parkovacích miest
Komunikácie	547	
<b>podzemné podlažia</b>	<b>12 097</b>	<b>13076</b>
<b>spolu</b>	<b>29 014</b>	<b>Celková podlažná plocha 33 411</b>

**Bilancie z projektu zmeny stavby pred dokončením s dopadom na územné rozhodnutie :**

	úžitková plocha [m <sup>2</sup> ]	Kapacity/podlažná plocha
administratíva	6427,80	3660 m <sup>2</sup> čistej plochy kancelárií /7942 m <sup>2</sup> podlažnej plochy
obchody a služby	2 567,33	1850 m <sup>2</sup> čistej predajnej plochy
Ubytovanie/nebytový priestor	456,14	8 apartmánov
bývanie	8 274,51	98 bytov
technické a komunikačné priestory NP	2 456,69	
<b>nadzemné podlažia</b>	<b>20 182,47</b>	<b>Celková nadzemná podlažná plocha 22 626,41</b>
		<b>IPP = 2.08, KZ = 0,26</b>
Parking/zázemie a technické priestory	11 617,10	343 parkovacích miest
Komunikácie	684,9	
<b>podzemné podlažia</b>	<b>12 302</b>	<b>13110,90</b>
<b>spolu</b>	<b>32 484,47</b>	<b>Celková podlažná plocha 35 737,41</b>

Podrobná bilancia plôch pre jednotlivé funkcie:

Administratívno- obytný súbor zastupuje viacero funkcií:

Administratíva, Obchod a služby, Bývanie a prechodné, krátkodobé ubytovanie. V danom členení a vnímaní funkcií podľa územné plánu sú funkcie zaradené medzi občiansku vybavenosť a bývanie. V danom projekte je občianska vybavenosť zastúpená 47% z celkovej plochy, bývanie 41%.

PROJEKT UR 02/2009				PROJEKT STAVEBNÉ POVOLENIE 05/2014			ZMENA STAVBY PRED DOKONČENIM	
	Podlažie	Funkcia	Podlažná plocha		Podlažie	Funkcia	Podlažná plocha	Úžitková plocha
SO 301 - ADMINISTRATIVNO OBYTNÝ SUBOR MÝTNA RADLINSKEHO POVODNÉ UR	2.PP	ZÁZEMIE a PARKOVANIE	6018,00m²	SO 301 - 01 Podzemná garáže	2.PP	ZÁZEMIE a PARKOVANIE SCHODISKO "A" BYTOVÝ DOM SCHODISKO "B" BYTOVÝ DOM SCHODISKO "C" BYTOVÝ DOM SCHODISKO "D" BYTOVÝ DOM SCHODISKO "E" BYTOVÝ DOM SCHODISKO "I" ADMINISTRATÍVA SCHODISKO "J" ADMINISTRATÍVA SCHODISKO "K" ADMINISTRATÍVA	6538,01m²	5901,10m²
								26,00m²
								36,60m²
								43,70m²
								45,70m²
								31,80m²
								24,70m²
								68,60m²
								81,80m²
	1.PP	ZÁZEMIE a PARKOVANIE	6018,00m²		1.PP	ZÁZEMIE a PARKOVANIE SCHODISKO "A" BYTOVÝ DOM SCHODISKO "B" BYTOVÝ DOM SCHODISKO "C" BYTOVÝ DOM SCHODISKO "D" BYTOVÝ DOM SCHODISKO "E" BYTOVÝ DOM SCHODISKO "I" ADMINISTRATÍVA SCHODISKO "J" ADMINISTRATÍVA SCHODISKO "K" ADMINISTRATÍVA	6538,01m²	5716,00m²
								25,80m²
								27,70m²
								35,60m²
								39,10m²
								24,00m²
								24,10m²
								67,90m²
								81,80m²
SO 301 - 03 Administratívny objekt					1.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY OBCHODNÉ PRIESTORY, SLUŽBY	1033,26m²	145,00m²
								816,50m²
					2.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY OBCHODNÉ PRIESTORY, SLUŽBY	1256,84m²	127,20m²
								1439,70m²
					3.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY OBCHODNÉ PRIESTORY, SLUŽBY	1683,27m²	127,20m²
								1439,70m²
					4.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY OBCHODNÉ PRIESTORY, SLUŽBY	1683,27m²	127,20m²
								1439,70m²
					5.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY OBCHODNÉ PRIESTORY, SLUŽBY	1371,30m²	124,90m²
								1225,80m²
					6.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY OBCHODNÉ PRIESTORY, SLUŽBY	389,23m²	124,90m²
								882,90m²
					7.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY	0,00m²	133,90m²

1.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY	378,00m²	SO 301 - 02 Bytový dom	1.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY OBCHODNÉ PRIESTORY, SLUŽBY	2185,00m²	268,41m²	2175,00m²
	OBČIANSKA VYB	2987,00m²					1691,22m²	
	ADMINISTRATIVA	0,00m²					0,00m²	
	BYVANIE	0,00m²					59,61m²	
2.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY	212,00m²		2.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY	1857,00m²	187,42m²	1872,41m²
	OBČIANSKA VYB	3287,00m²					1228,01m²	
	ADMINISTRATIVA	0,00m²					225,14m²	
	BYVANIE	0,00m²						
3.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY	270,00m²		3.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY	1726,00m²	188,05m²	1872,41m²
	OBČIANSKA VYB	0,00m²					1216,08m²	
	ADMINISTRATIVA	2592,00m²						
	BYVANIE	609,00m²					231,00m²	
4.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY	421,00m²		4.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY	1726,00m²	188,06m²	1799,17m²
	OBČIANSKA VYB	0,00m²						
	ADMINISTRATIVA	1063,00m²					1378,22m²	
	BYVANIE	1850,00m²					23,97m²	
5.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY	421,00m²		5.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY	1726,00m²	188,06m²	1841,17m²
	OBČIANSKA VYB	0,00m²						
	ADMINISTRATIVA	1063,00m²					1378,22m²	
	BYVANIE	1850,00m²					23,97m²	
6.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY	388,00m²		6.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY	1583,00m²	171,25m²	1739,61m²
	OBČIANSKA VYB	0,00m²						
	ADMINISTRATIVA	593,00m²					1318,27m²	
	BYVANIE	1850,00m²					35,20m²	
7.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY	138,00m²		7.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY	1057,00m²	146,90m²	1528,84m²
	OBČIANSKA VYB	0,00m²						
	ADMINISTRATIVA	0,00m²					1157,60m²	
	BYVANIE	1127,00m²					41,29m²	
8.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY			8.NP	SPOLOČNÉ PRIESTORY	0,00m²	83,81m²	817,00m²
	OBČIANSKA VYB							
	ADMINISTRATIVA						598,11m²	
	BYVANIE						0,00m²	
	Celková plocha	33682,64m²			Celková plocha	32353,19m²	32484,47m²	35737,31m²
	Objekt	podlažná plocha			Objekt	podlažná plocha	Úžitková plocha	podlažná plocha
SO 301 - Administratívno-obytňý subor		33682,64m²						
					SO 301 - 01 Podzemná garáže	13076,02m²	12302,00m²	13110,90m²
					SO 301 - 03 Administratívny objekt	7417,17m²	8154,60m²	8980,80m²
					SO 301 - 02 Bytový dom	12918,00m²	12027,87m²	13645,61m²



**Bilancie z pohľadu počtu, zamestnancov, obyvateľov a návštevníkov:**  
**Pôvodné UR 02/2009**

	úžitková plocha [m²]	bývajúci	návštevníci	zamestnanci
administratíva	8 718		82	492
obchody a služby	4 880		88	20
bývanie	7 286	216		
technické a komunikačné priestory	2 228			
<b>nadzemné podlažia</b>	<b>22 992</b>			
parking	9 101			
<b>podzemné podlažia</b>	<b>11 495</b>			
<b>spolu</b>	<b>34 487</b>	<b>216</b>	<b>170</b>	<b>512</b>

**Stavebné povolenie 05/2014**

	úžitková plocha [m²]	bývajúci	návštevníci	zamestnanci
administratíva	4 885		40	535
obchody a služby	2 266		240	38
Ubytovanie/nebytový priestor	572	28		
bývanie	6 579	221		
technické a komunikačné priestory NP	2 664			
<b>nadzemné podlažia</b>	<b>16 917</b>			
Parking/zázemie a technické priestory	11 550			
<b>podzemné podlažia</b>	<b>12 097</b>			
<b>spolu</b>	<b>29 014</b>	<b>249</b>	<b>280</b>	<b>573</b>

**Zmwn stavby pred dokončením s dopadom na UR 09/2014**

	úžitková plocha [m²]	bývajúci	návštevníci	zamestnanci
administratíva	6427,80		60	841
obchody a služby	2 567,33		280	44
Ubytovanie/nebytový priestor	580,57	12		
bývanie	8 274,51	244		
technické a komunikačné priestory NP	2 332,26			
<b>nadzemné podlažia</b>	<b>20 182,47</b>			
Parking/zázemie a technické priestory	11 617,10			
<b>podzemné podlažia</b>	<b>684,9</b>			
	<b>12 302</b>			
<b>spolu</b>		<b>256</b>	<b>340</b>	<b>885</b>
	<b>32 484,47</b>			

Počty obyvateľov , a členenie bytov - SO 301 - 02 Bytový dom

	ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE 02/2009	STAVEBNÉ POVOLENIE 05/2014	ZMENA STAVBY PRED DOKONČENÍM
počet obyvateľov	216	249	256
bytov spolu	77	77	98
počet 1i		6	3
počet 2i		20	34
počet 3i		40	39
počet 4i		10	20
počet 5i		1	2
počet apartmánov/ubytovanie		14	8
počet 1i		9	4
počet 2i		4	4

**1.6 OBJEKTOVÁ SKLADBA**

Objektová skladba z pôvodného UR 02/2009

SO 101 - HTU/Príprava územia,  
SO 201- Miestna obslužná komunikácia Mýtna - Radlinského  
SO 202- Areálové komunikácie a spevnené plochy  
SO 203- Svetelne riadená križovatka Radlinského  
SO 301- Hlavný objekt  
SO 401- Prípojka kanalizácie  
SO 402 - Areálová kanalizácia  
SO 501- Prípojka vodovodu  
SO 601 - Prípojka horúcovodu  
SO 701- Prípojka VN  
SO 702- Trafostanica  
SO 703- Rozvod NN - areálový  
SO 704- Areálový rozvod VO  
SO 801- Prípojka telefónu  
SO 901- Sadové úpravy

**Z dôvodu rozčlenenia hlavného objektu je úprava aj v členení objektovej skladby. Dalšia úprava je na stavebnom objekte komunikácii z dôvodu majetkoprávných vzťahov.**

Objektová skladba pre stavebné povolenie a zmeny stavby pred dokončením

**SO 101** HTU -bude súčasťou realizačnej dokumentácie  
**SO 201** Miestna obslužná komunikácia Mýtna – Radlinského  
    **SO 201-01a** Účelová neverejná komunikácia  
    **SO 201-01b** Účelová neverejná komunikácia  
    **SO 202-02a** Rekonštrukcia exist. chodníka na Mýtnej ulici  
    **SO 202-02b** Rozšírenie exist. chodníka na Mýtnej ulici  
**SO 202** Areálové komunikácie a spevnené plochy  
    **SO 202-01** Spevnené plochy





VYHODNOTENIE BILANCII
 REGULATÍVOU
 PODLA UPN

UPN BLOK	OV celomest. významu			J201
IZP	0,45			0,4185
IPP	2,7			1,86
KZ	0,15			0,2164
podiel bývania	30%			30%
				MAX PODLAŽNA PLOCHA
veľkosť bloku	27 568,0 m²			74 433,60m ²
Zeľeň				
Zeľeň na rastlom teréne		5412		5 412,0 m²
Zeľeň na stav. konštrukciách, substrát nad 0,5 m		1843	0,3	552,9 m²
Zeľeň na stav. konštrukciách, substrát nad 0,5 m (námestie)		0	0,3	0,0 m²
Zeľeň spolu				5 964,9 m²

2.2
 URBANISTICKÉ RIEŠENIE

Urbanistické riešenie sa v zmene stavby pred dokončením nemení. Jeho úpravy zohľadňujú zámer investora dobudovať územie obchodno-spoločenským komplexom . V konečnom prevedení bude komplex uzatvárať a dopĺňať štruktúru tohto urbanistického celku.

Predmetné územie sa nachádza v katastrálnom území Bratislava – Staré Mesto v jeho okrajovej časti, s dobrou dostupnosťou z centra. Pozemok sa nachádza v trojuholníkovom území ohraničenom zo severozápadu Mýtnou ulicou z juhu Vazovovou ulicou a z východu Radlinského ulicou. V juhozápadnej časti územia sa nachádza areál STU a rôznorodá zástavba rôznych období a štýlov. Urbanistická štruktúra v tejto časti je v zásade konsolidovaná a v blízkej budúcnosti sa nepredpokladajú jej zásadné zmeny oproti riešenému pozemku, ktoré v súčasnosti je nezastavané, bez využitia pre mestské funkcie. Na pozemku v minulosti bol situovaný areál tabakovej továrne. Z uvedeného dôvodu môžeme podstatnú časť dotknutého územia z pohľadu krajinynej štruktúry charakterizovať ako kombináciu spevnených a nespevnených plôch s pozostatkom poškodenej resp. odumretej náletovej vegetácie, v severovýchodnej časti dreviny ako pozostatky záhrad. Zelené plochy so stromoradiím sa nachádzajú aj pozdĺž ulíc v susedstve s riešeným územím. V bližšej expozícii riešeného územia sa nachádzajú existujúce objekty, ako sú novostavba polyfunkčného centra Nová Mýtna, dom na Radlinského 51, budova Základnej umeleckej školy na Radlinského 53 s dvorom až na ulicu Mýtna a pozemok v kontakte s Račianskym Mýtom kde je t.č. vydané stavebné povolenie na administratívny 13 podlažný objekt s jedným podzemným podlažím. Na druhej strane ulice Mýtna oproti riešenému územiu sa nachádzajú objekty bytových domov, administratívnych budov a nebytových objektov väčšinou v parteri s umiestnenými službami. Pozemok je dopravne napojený na Radlinského aj Mýtnu ul. Územie má veľmi dobré napojenie na systém mestskej hromadnej dopravy. V tesnej blízkosti na ulici Mýtna pri Račianskom Mýte sa nachádza zástavka mestskej hromadnej dopravy pre autobusovú dopravu. Na ulici Radlinského pred daňovým úradom Bratislava I. sa v súčasnej dobe realizuje zástavka „viedenského typu“ pre električkovú aj autobusovú dopravu. Existujúce zástavky medzi kolmými ulicami Vazovova a Wilsonova a zástavka na Vazovovej ulici pred školským areálom budú zrušené. Ďalšie zástavky MHD sú umiestnené v blízkosti Račianskeho Mýta. Riešené územie sa nachádza v ťažisku trojuholníka zóny a predstavuje čo do plochy a významu determinujúci faktor pre danú lokalitu. Navrhované riešenie rešpektuje okolitú urbanistickú štruktúru, ako aj prítomnosť historickej zástavby. Koncept riešenia vychádza z aktuálnych vývojových tendencií v území, je limitovaný regulatívmi platnej UPD a DUR Administratívno obytný súbor Mýtna-Radlinského. Návrh polyfunkčnej štruktúry sleduje vytvorenie typických mestských priestorov na princípe rozmanitosti a striedania kompaktnej zástavby, voľných priestranstiev

a námestia navzájom prepojenými. Hlavný verejný priestor v navrhovanom súbore tvorí námestie orientované na stranu Radlinského ulice. Prerušením hmoty v parteri medzi navrhovanými objektmi je zachovaný optický priehľad Mýtnej a Radlinského ulice. Hmotové ustúpenie objektov v parteri na strane Mýtnej ulice rozširuje a zastrešuje verejný priestor pre chodcov napojený na obchodnú pasáž v prízemí objektov. Dopravné vstupy do navrhovaného centra sú orientované do Mýtnej ulice. Po stranách riešeného územia je vjazd a výjazd do podzemnej garáže. Centrálné je umiestnené napojenie na účelovú neverejnú komunikáciu. Zo strany Radlinského ulice je územie napojené len pre chodcov. Statická doprava na povrchu nie je riešená.

„Zámerom investora je dobudovanie Obchodno-spoločenského komplexu nadmestského významu s doplnením uvažovaných funkcií tak, aby obchodno-spoločenskú funkciu bloku ešte viac posilnil. V danej časti územia by sa kumulovali funkcie bývania, obchodu, administratívy školstva ako aj objekty zabezpečujúce športové aktivity a aktivity voľného času. Všetky tieto funkcie sú už teraz súčasťou daného územia a ich komplexným doriešením budú povýšené na občianskú vybavenosť nadmestského významu. Samotný investičný zámer investora bude súčasťou II. Etapy riešenia územia ,ktoré má dotvoriť urbanisticky, architektonicky aj funkčne priestor medzi ulicami Mýtna , Radlinského a dokončiť , dopovedať začaté architektonicko-urbanistické pretvorenie tohto územného celku.

2.3
 STAVENISKO

Areál sa nachádza na okraji centrálnej mestskej časti medzi ulicami Radlinská a Mýtna. Vybudovaný bol vo väčšine v roku 1919 ako tabaková továreň.

Stavenisko pre výstavbu Administratívno-obytného súboru leží v katastrálnom území Bratislava - Staré Mesto, okres Bratislava na parcelách číslo 7970/2, 7971, 7972/1, 7972/8 7972/9, 7972/10, 7972/11, 7972/13, 7973, 7974, 7975. Celková plocha staveniska je 10.868 m².

2.4
 UMIESTNENIE STAVBY NA POZEMKU

Predmetom zmeny stavby pred dokončením s dopadom na územné rozhodnutie je novostavba Obchodno spoločenského komplexu , Administratívno obytný súbor Mýtna – Radlinského 1.etapa , Bratislava na pozemkoch parc. č. 7970/2, 7971, 7972/1, 7972/2, 7972/3, 7972/4, 7972/5, 7972/6, 7972/7, 7972/8, 7972/9, 7972/10, 7972/11, 7972/12, 7972/13, 7972/14, 7973, 7974 a 7975 k.ú. Bratislava – Staré mesto s prípojkami inžinierskych sietí z pozemkov parc. č. 21744/1 (Radlinského ul.), 21736/1 (Mýtna ul.) k.ú. Bratislava – Staré mesto, pre navrhovateľa CC GAMA, s.r.o., Palisády 47, Bratislava 811 06, tak ako je zakreslené v situačných výkresoch a celkovo projektovej dokumentácii.

**1.etapa je umiestnená na pozemkoch : parc. č. 7970/2, 7971, 7972/2, 7972/3, 7972/4, 7972/5, 7972/6, 7972/7, 7972/12, 7972/14, k.ú. Bratislava – Staré mesto**

Navrhovaná funkcia stavby je v súlade s existujúcou výstavbou v území rovnako ako s územnoplánovacou informáciou pre danú lokalitu. Situovanie objektov v danom priestore zvyšuje atraktivnosť celej lokality pre obyvateľov Bratislavy ako aj pre jej návštevníkov.

Hlavná línia stavby je pozdĺž hranice s Mýtnou ulicou. Prvé nadzemné podlažia (vstupné) je na úrovni 142,00 m.n.m. –SO 301-03 a 142,50 m.n.m. –SO 301-02 . Výška najvyššej atiky stavby SO 301-02- odstúpene 8NP je +26,350 = 168,85 m.n.m. , výška atiky v uličnej fasade je +16,71= 159,21 m.n.m. Výška najvyššej atiky stavby SO 301-02- odstúpene 7NP je +27,450 = 169,45 m.n.m. , výška atiky v uličnej fasade je +16,800= 158,80 m.n.m.Všetky úpravy výšok objektu sú v súlade so svetlotechnickým posudkom.

**Susediacimi parcelami sú:**

zo severovýchodu : 7969/2, 7970/1

z juhovýchodu : 21744/1

z juhozápadu: 7976, 7981/1, 7980/3

zo severozápadu: 21736/1

**Popis zmien stavby z hľadiska umiestnenia stavby na pozemku:**

**-osadenie uličnej fasády do Mýtnej ulice bez zmeny**

- úprava tvaru bytového domu vo vzťahu k parcelám od juhozápadu 7981/1,7980/3, 7976-zrušenie zošikmenia ľavej fasády od objektu Nová Mýtna

-úprava veľkosti pravej časti bytového domu do pozemku investora , pridanie vchodu E z dôvodu technického riešenia napojenia 2Etapy výstavby

-rozšírenie administratívneho objektu na 22m , z dôvodu lepšej zariaditeľnosti a fungovania administratívnych priestorov. Rozšírenie je riešenie do pozemku investora

-vypustenie hmoty časti administratívneho objektu , ktorá bola orientovaná do pozemku investora z dôvodu jej presunu do výstavby 2.Etapy.

-výškové úpravy jednotlivých podlaží v zmysle konštrukčného riešenia projektu ako aj doplnenia hmoty objektu v súlade so svetlotechnickým posudkom.

## 2.5 ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Obchodno-spoločenský komplex 1.Etapa Administratívno - obytný súbor Mýtna Radlinského je navrhnutý ako viacero dilatačných celkov vzájomne funkčne a prevádzkovo prepojených v suteréne – v podzemných garážach a v úrovni parteru.

Hlavný verejný priestor v navrhovanom súbore tvorí námestie orientované na stranu Radlinského ulice. Prerúšením hmoty v parteri medzi navrhovanými objektmi je zachovaný optický priehľad Mýtnej a Radlinského ulice. Hmotové ustúpenie objektov v parteri na strane Mýtnej ulice rozširuje a zastrešuje verejný priestor pre chodcov napojený na obchodnú pasáž v prízemí objektov.

Dopravné vstupy do navrhovaného centra sú orientované do Mýtnej ulice. Po stranách riešeného územia je vjazd a výjazd do podzemnej garáže. Centrálné je umiestnené napojenie na účelovú neverejnú komunikáciu. Zo strany Radlinského ulice je územie napojené len pre chodcov.

Hlavný objekt SO 301 „Administratívno - obytný súbor Mýtna Radlinského „ je rozdelený na tri hlavné časti:

SO 301-01 Podzemná garáž

SO 301-02 Bytový dom

SO 301-03 Administratívny objekt

### SO 301-01 PODZEMNÁ GARÁŽ

#### Dispozičné riešenie

Dispozičné riešenie podzemnej garáže je voči pôvodnej projektovej dokumentácii je zmenené z dôvodu zmeny vjazdu a výjazdu z garáže. . Navrhnuté je iné dopravné riešenie obsluhy podzemného parkoviska.

Garáž je dvojpodlažnou suterénnou časťou celého súboru. Pôdorysne zasahuje pod objekt bytového domu SO 301 02, objekt administratívy SO 301 03 a medziľahlé plochy Z toho dôvodu je objektovo rozčlenený na SO 301a, SO 301b.

Vstup a výstup z garáže je zabezpečený rampami z úrovne 1.np, zo severozápadnej časti, z Mýtnej ulice. V západnej časti objektu je vjazd a v severnej časti objektu je výjazd. 2.PP je prístupné obojsmernou rampou v centrálnej časti objektu garáží.

Z podzemnej garáže sú vertikálnymi jadrami, schodiskom a výťahom prístupné nadzemné časti Administratívno obytného súboru Mýtna – Radlinského. Pre bytový dom je určené schodisko „A“, schodisko „B“, schodisko „C“, schodisko „D a E “. Pre časť administratívnu je určené schodisko „E“ a schodisko „F“. V objekte podzemnej garáže sa nachádza aj technické zázemie súboru. Konkrétne na 2.PP sa nachádzajú strojovňa chladenia, strojovňa vzduchotechniky, dieselgenerátor, dve ORL, NN rozvodňa, sklady, šatne a zázemie zamestnancov a CO sklad.

Na 1.PP sa nachádzajú strojovňa OST a samotná OST, strojovňa vzduchotechniky, vodomerňa, vodomer, technická miestnosť pre slaboprúd, NN rozvodňa garáže, lapač tukov, stojisko pre odpadkové koše, NN rozvodňa, NN rozvodňa zálohovaná + CBS a sklady.

Technickému riešeniu podzemných garáží sa venujú projekty príslušných profesií. V podzemnej garáži je na 1.PP. 172 parkovacích kolmých staní z toho tri sú určené pre imobilných a jedno pre motocykle. Na 2.PP je 167 parkovacích kolmých staní. V podzemnej garáži je spolu 339 parkovacích staní.

#### Charakteristika objektu a statické pôsobenie- bez zmeny

Garáž je dvojpodlažnou suterénnou časťou celého súboru. Pôdorysne zasahuje pod objekt polyfunkčného domu SO 301 02, objekt administratív SO 301 03 a medziľahlé plochy. Konštrukčne je to skeletový nosný systém s bezprievlakovými stropnými doskami s doskovými hlavicami. Hlavné stužujúce jadrá a steny objektu administratívy a polyfunkčného domu prebiehajú cez suterénne podlažia až na základové konštrukcie a tvoria súčasť zvislého nosného systému. V časti pôdorysu stropu nad 1.pp pod polyfunkčnou časťou objektu SO 301 02 sú navrhnuté nábehové stenové nosníky stien 1.np. Sú v nich hlavné vodorovné ťahové výstuže a kotevné výstuže nadväzujúcich stien. Konštrukčne je objekt z hľadiska nadväznosti nadstavovaných objektov a pôdorysnej dispozície rozdelený na sedem dilatačných celkov. Obvodové steny sú navrhnuté železobetónové, rozopierané stropnými doskami. Horizontálnu stabilitu zabezpečujú vo všetkých dilatačných celkoch vnútorné stužujúce steny jadier a obvodové steny suterénu. Výťahové šachty sú oddilátované a sú konštruované ako samostatná časť bez akéhokoľvek spojenia s ostatnými nosnými konštrukciami. Nosnú funkciu majú výlučne pre mechanizmus výťahu.

### SO 301-02 BYTOVÝ DOM

#### Charakteristika objektu a statické pôsobenie

Bytový dom má osem nadzemných podlaží a je situovaný v časti pôdorysu nad podzemnými garážami. Základný osový systém je 7,5m x 8,0m. 1.np je čiastočne využívané ako obchodné priestory a čiastočne ako bytový dom. 2.np až 8.np sú navrhované na bytové účely. Spodná stavba je riešená ako skeletový nosný systém s bezprievlakovými stropnými doskami s doskovými hlavicami. Horná stavba a časť pôdorysu stropu nad 1.pp sú riešené ako obojsmerný stenový nosný systém s krížom armovanými stropnými doskami. Stužujúcu funkciu na prenos horizontálnych účinkov síl (vietor, seizmicita) zabezpečujú v podzemných podlažiach železobetónové stužujúce jadrá a v nadzemných podlažiach kombinácia stužujúcich jadier a ostatných nosných stien. Konštrukčne je objekt rozdelený na dva dilatačné celky približne v strede dlhšieho rozmeru, pričom každý dilatačný celok obsahuje dve stužujúce jadrá prebiehajúce cez všetky podlažia až na základové konštrukcie. Výťahové šachty sú oddilátované a sú konštruované ako samostatná časť bez akéhokoľvek spojenia s ostatnými nosnými konštrukciami. Nosnú funkciu majú výlučne pre mechanizmus výťahu.

### SO 301-03 ADMINISTRATÍVNY OBJEKT

#### Charakteristika objektu a statické pôsobenie

Administratívny objekt má sedem nadzemných plnohodnotných podlaží, z toho päť plnohodnotných a šieste a siedme zmenšené. Konštrukčne je to skeletový systém so železobetónovými stĺpmi a bezprievlakovými stropmi s doskovými hlavicami. Horizontálnu tuhosť zabezpečujú železobetónové stužujúce jadrá. Základný modulový systém je 7,5m x 8,0m. Konštrukcia nadväzuje na suterénne garáže - objekt SO 301 01. 1.np je čiastočne využívané na obchodné priestory a funkcia reštaurácie a kaviarne a čiastočne ako administratíva. 2.np až 7.np sú navrhované na administratívne účely.

### PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

- Rozhodnutie MČ Bratislava-Staré mesto o umiestnení stavby č.1155, č.4679/36613/2009/URS/Gal-UR zo dňa 16.9.2009, nadobudlo právoplatnosť 27.10.2009
- Rozhodnutie MČ Bratislava-Staré mesto o predĺžení platnosti územného rozhodnutia, č.4981/32506/2012/STA/Gal zo dňa 31.7.2012
- Dokumentácia pre územné rozhodnutie 02/2009, Administratívno-obytný komplex Mýtna-Radlinského, Ing.arch.Juraj Fecanin
- Dokumentácia pre stavebné povolenie 05/2014 Administratívno-obytný komplex Mýtna-Radlinského,
- Svetlotechnický posudok, 05/2014 a 09/2014-ing. Oľga Paradeiserova
- Dopravno-kapacitné posúdenie, Mýtna – Radlinského, administratívno-obytný súbor, 04.2014 , 092014
- Geodetické zameranie inžinierskych sietí v danej lokalite
- Požiadavky investora, záznamy z rokovaní s investorom a dotknutými stranami
- Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy - 2007
- Geodetické zameranie – polohopis, výškopis
- Radónový prieskum, 2.4.2014, RNDr. Miroslav Hodál
- Kópia z katastrálnej mapy – kat. územie Bratislava



- Fotodokumentácia súčasného stavu
- Listy vlastníctva

## 2.6 STAVEBNOTECHNICKÉ A KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Stavebnotechnické riešenie sa nezmenilo, budú aktualizované všetky nové tvary a celková hmota objektu. Konštrukčné riešenie je identické s pôvodnou dokumentáciou na stavebné povolenie.

Nosné konštrukcie objektu budú naprojektované podľa platných STN noriem:

- ♦ STN 73 0035 Zaťaženie stavebných konštrukcií
- ♦ STN 73 1201 Navrhovanie železobetónových konštrukcií
- ♦ STN 73 1401 Navrhovanie ocelových konštrukcií
- ♦ STN 73 1001 Základová pôda pod plošnými základmi
- ♦ STN 73 3050 Zemné práce
- ♦ STN 730210-2 Geometrická presnosť vo výstavbe - časť 2 - Presnosť monolitických betónových konštrukcií
- ♦ STN 73 0037 Zemný a horninový tlak na stavebné konštrukcie
- ♦ STN 731202 Navrhovanie siet'obetónových konštrukcií
- ♦ STN 731210 Vodotesný betón
- ♦ STN 731201 Realizovanie a kontrola betónových konštrukcií
- ♦ STN 73 0036 Seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií
- ♦ STN 73 0002 Navrhovanie nosných konštrukcií - základné ustanovenia

### 2.6.1 ZAKLADANIE

- ♦ Klasifikácia objektov v zmysle: STN 73 1001 čl.21.b - náročný objekt
- ♦ Klasifikácia inžiniersko-geologických pomerov podľa: STN 73 1001 čl.20.a - zložitý
- ♦ III. geotechnická kategória

Obchodno -spoločenský komplex z hľadiska problematiky založenia jednotlivých dilatčných celkov je charakteristický tým, že nadzemné podlažia vytvárajú nepravidelný ale ucelený zastavovací útvar. Vonkajší uzavretý obvod nadzemných podlaží vytvára ohraničenie a plochu podzemného parkoviska ako jedného spoločného podzemného priestoru.

Na ploche projektovaného podzemného parkoviska je umiestnená skupina nadzemných objektov. Medzi podzemnou a nadzemnou časťou musí byť konštrukčný súlad tak, aby bolo zabezpečené samotné založenie objektov a súčasne zabezpečená plnohodnotná funkcia podzemného parkoviska. Znamená to, že podzemná a nadzemná časť sa budú vzájomne ovplyvňovať, pričom ako najdôležitejšie sa javia kritéria statickej spoľahlivosti založenia všetkých objektov a tesnosti podzemného parkoviska voči priesakom podzemnej vody. Uvedené kritéria sú dôležité z pohľadu dlhodobej spoľahlivosti stavebného diela ako celku.

Z hľadiska plánovaného postupu výstavby je potrebné vytvorenie jednej spoločnej stavebnej jamy v tvare budúcich podzemných garáží. Vzhľadom na okolitú zástavbu a hĺbku výkopu je potrebné hovoriť o paženej a tesnenej stavebnej jame.

V súvislosti s predpokladanými geologickými a hydrogeologickými pomermi na stavenisku, a s horeuvedenými skutočnosťami je účelné problematiku zakladania rozdeliť na nasledovné celky:

- ♦ Ochrana stavebnej jamy.
- ♦ Založenie jednotlivých objektov
- ♦ Pasportizácia

#### Ochrana stavebnej jamy

Ochrana stavebnej jamy predstavuje technické opatrenie, ktoré zabezpečí stabilitu okolitej zástavby pri výkope stavebnej jamy na projektovanú hĺbku. Tomuto účelu vyhovuje konštrukčná podzemná stena (KPS), ktorá má v čase výstavby funkciu paženia a tesnenia stavebnej jamy. Funkcia KPS bude len dočasná, po vybudovaní konštrukcie suterénu stratí svoj význam.

Pri samotnom návrhu podzemnej steny je potrebné zohľadniť nasledovné kritériá:

- ♦ paženie musí byť ohybovo tuhé v takej miere, aby nedošlo k pohybu príľahlej zástavby a pre úseky bez príľahlej zástavby primerane tuhé tak, aby nedošlo k ohrozeniu stability príľahlého terénu.
- ♦ dno stavebnej jamy sa nachádza pod hladinou podzemnej vody, čo znamená, že paženie musí byť nepriepustné voči prieniku vody do budúceho priestoru stavebnej jamy.

Tesnenie stavebnej jamy bude zabezpečené tak, že priestor budúcej stavebnej jamy je potrebné hydraulicky oddeliť od okolitého zvodnelého pozemného priestoru.

#### Základy

Celá stavba (základová doska a obvodové steny) bude konštrukčne riešená ako uzavretá železobetónová krabica z vodotesného betónu + vnútorné poistné hydroizolačné nátery, t.j. (spoľahlivá dvojizolačná koncepcia spodnej stavby primárne postavená na tesnosti betónu).

Vodotesný betón podľa STN 73 12 10 triedy : VA1C30/37-Samozhutňujúci. Betonáž samozhutňujúcim vodotesným betónom musí prebiehať pod dohľadom aplikačného technika dodávateľa prísad do betónu. Betón môže dodávať len betonárka s riadenou výrobou a certifikátom ISO 9001.

Betonáž obvodových stien sa bude realizovať zdola nahor tlakovou hlavou so spätnou klapkou DOKA - FRAMAX, alebo pod. Stenovú debňenie pre samozhutňujúci (tekutý) betón musí byť pevnejšie, než bežné debňenie. V opačnom prípade hrozí jeho nadvihnutie a roztrhnutie! Pred betonážou zrovnávacích základových dosiek bude vypracovaný plán betonáže s tesnenými pracovnými škármi. V dilatčných škárach budú osadené gumové dilatčné pásy.

Na tesnenie vodorovných pracovných škár (základová doska - stena) budú použité spoľahlivé tesniace plechy BK s bitúmenovou adhéznou plošnou úpravou. Zvislé pracovné škáry eliminujúce voľné zmrašťovanie stien musia byť tesnené stenovými tesniacimi plechmi BK.

Zvislé nosné konštrukcie od základovej dosky až po strop nad -1PP budú vytvorené železobetónovými stĺpmi, stenami stužujúcich a komunikačných jadier a obvodovými železobetónovými stenami hrúbky 250 mm. Tvar stĺpov sa predpokladá kruhového, resp. oválneho prierezu, predbežne priemeru 400-500 mm. Steny vókol komunikačných jadier budú hrúbky 200 mm.

Vodorovné nosné konštrukcie budú vytvorené monolitickými železobetónovými stropnými doskami. Nad -1PP to bude stropná bezprievlaková doska hrúbky cca 270 mm , nakoľko bude dimenzovaná na stále zaťaženie zeminou násypu hrúbky až 2 m. Ostatné stropné konštrukcie sú v hrúbke 200mm.

#### Konštrukčný systém

Konštrukčný systém je voči pôvodnej dokumentácii nezmenený.

Projektová dokumentácia rieši novostavbu výstavby I. etapy Administratívno-obytného súboru Mýtna-Radlinského. Predmetná stavba pozostáva z polyfunkčného domu, administratívy a dvojpodlažného suterénu. Suterén je navrhnutý pod oboma objektmi aj medziľahlými priestormi. Funkčne je stavba riešená s možnosťou pre rozšírenie v ďalšej etape smerom na Radlinského ulicu, pričom z hľadiska statiky v tejto súvislosti je riešená najmä príprava pre kontaktné pripojenie a prepojenie suterénov. Stavba je riešená ako železobetónová monolitická.

Dvojpodlažná suterénna časť celého súboru je navrhnutá pre účely parkovania osobných automobilov. Exteriérové časti stropov 1.pp (UT) sú navrhované na zaťaženie zo zelených plôch parkových úprav (oddychové zóny) a na zaťaženie z cestných skladiel a mestskej dopravy (pričná komunikácia). Pôdorysne zasahuje pod objekt polyfunkčného domu, administratívy, medziľahlé a okolité plochy pozemku týchto objektov a tvorí prípravu pre prípadnú dostavbu ďalšej administratívnej budovy v ďalšej etape výstavby. Konštrukčne je to skeletový nosný systém s bezprievlakovými stropnými doskami s doskovými hlavami. Hlavné stužujúce jadrá a steny objektu administratívy a polyfunkčného domu prebiehajú cez suterénne podlažia až na základové konštrukcie a tvoria súčasť zvislého nosného systému. V časti pôdorysu stropu nad 1.pp pod polyfunkčnou časťou objektu sú navrhnuté nábehové stenové nosníky stien 1.np. Sú v nich hlavné vodorovné ťahové výstuže a kotevné výstuže naväzujúcich stien. Konštrukčne je objekt z hľadiska návaznosti nadstavovaných objektov a pôdorysnej dispozície rozdelený na dilatčné celky. Obvodové steny sú navrhnuté železobetónové, rozopierané stropnými doskami. Horizontálnu stabilitu zabezpečujú vo všetkých dilatčných celkoch vnútorné stužujúce steny jadier a obvodové steny suterénu.



Stavebný objekt má osem nadzemných podlaží s kaskádovým ustupovaním posledných troch podlaží. Základný osový systém je 7,6m x 8,0m. Prevažná plocha 1.np je prenajímateľný priestor s predpokladom využitia na obchodné účely. 2.np až 8.np sú navrhované na bytové účely. Horná stavba a časť pôdorysu stropu nad 1.pp sú riešené ako obojsmerný stenový nosný systém s krížom armovanými stropnými doskami. Stupujúcu funkciu na prenos horizontálnych účinkov síl (vietor, seizmicita) zabezpečujú v podzemných podlažiach železobetónové stužujúce jadrá a v nadzemných podlažiach kombinácia stužujúcich jadier a ostatných nosných stien. Konštrukčne je objekt rozdelený na dva dilatačné celky približne v strede dlhšieho rozmeru, pričom každý dilatačný celok obsahuje stužujúce jadrá prebiehajúce cez všetky podlažia až na základové konštrukcie. Výtahové šachty sú oddilatované a sú konštruované ako samostatná časť bez akéhokoľvek spojenia s ostatnými nosnými konštrukciami. Nosnú funkciu majú výlučne pre mechanizmus výťahu.

Administratívny objekt má sedem nadzemných podlaží, z toho štyri v plnom pôdoryse a tri kaskádovito zmenšované smerom od Mýtnej ul.. Konštrukčne je to skeletový systém so železobetónovými stĺpami a bezprievlakovými stropmi s doskovými hlavicami. Horizontálnu tuhosť zabezpečujú železobetónové stužujúce jadrá. Základný modulový systém je 7,6m x 8,0m. Konštrukcia naväzuje na suterénne garáže.

Predbežné predpokladané rozmery nosných prvkov sú nasledovné:

Suterén	
- hrúbky dosiek	250 až 300mm (podľa zaťaženia)
- hrúbka doskových hlavic	hrúbka dosky + 150mm
- stĺpy mimo pôdorysov administratív	prevažne 400/600mm
- stĺpy pod pôdorysmi administratív	500/800mm, 500/500mm
- hrúbka obvodových stien	prevažne 300mm (v niektorých úsekoch 400mm)
- hrúbka stien schodiskových šachiet	250mm
Polyfunkčný dom - nadzemné podlažia	
- hrúbka dosiek	200mm
- hrúbka obvodových aj vnútorných nosných železobetónových stien	200mm
- hrúbka stien výtahových šachiet	150mm
- stĺpy (1.np)	400/600mm a 500/500mm
Administratíva	
- hrúbky dosiek	250mm
- hrúbka doskových hlavic	hrúbka dosky + 150mm
- stĺpy	prevažne 500/600mm a 500/500mm
- hrúbka stien železobetónových jadier	200mm
- obvodové parapetné nosníky	200/1150mm

Predpokladané uvažované zaťaženie je nasledovné:

**Stále zaťaženia**

**Vlastná hmotnosť**

Ostatné stále zaťaženia ako napr. vrstvy podláh, vrstvy strešných konštrukcie, deliace AKU priečky, obklady stien a pod..

**Úžitkové zaťaženia**

**Zaťaženie podláh kategórie A** (plochy pre domáce aktivity a obytné účely)

- stropy	$q_k=2,0\text{kN/m}^2$ , $Q_k=2,0\text{kN}$
- balkóny	$q_k=4,0\text{kN/m}^2$ , $Q_k=2,0\text{kN}$
- schodiská	$q_k=3,0\text{kN/m}^2$ , $Q_k=2,0\text{kN}$
- premiestniteľné priečky na stropoch	$q_k=1,5\text{kN/m}^2$
- horizontálne zaťaženia na parapety	$q_k=0,5\text{kN/m}$
- horizontálne zaťaženia na parapety a zábrany na parkoviskách je určené podľa prílohy B STN EN 1991-1-1	

**Zaťaženie podláh kategórie B** (administratívne plochy)

- stropy	$q_k=3,0\text{kN/m}^2$ , $Q_k=4,0\text{kN}$
----------	---

- premiestniteľné priečky na stropoch	$q_k=1,5\text{kN/m}^2$
- horizontálne zaťaženia na parapety	$q_k=0,5\text{kN/m}$

**Zaťaženie podláh kategórie C** (plochy, kde sa môžu zhromažďovať ľudia)

C1 - kaviarne, reštaurácie

- stropy	$q_k=3,0\text{kN/m}^2$ , $Q_k=4,0\text{kN}$
- premiestniteľné priečky na stropoch	$q_k=1,2\text{kN/m}^2$
- horizontálne zaťaženia na parapety	$q_k=0,5\text{kN/m}$

**Zaťaženie podláh kategórie D** (obchodné plochy)

D1 - plochy v maloobchodných predajniach

- stropy $q_k=4,0\text{kN/m}^2$ , $Q_k=4,0\text{kN}$ (prípadne zvýšené podľa požiadaviek investora)	
- horizontálne zaťaženia na parapety	$q_k=1,0\text{kN/m}$

**Zaťaženie strechy** (podľa prístupnosti, kategória H)

- strecha sklon<20°	$q_k=0,75\text{kN/m}^2$ , $Q_k=1,0\text{kN}$
---------------------	--

**Zaťaženie vyvolané dopravnými prostriedkami** (podľa prístupnosti, kategória F)

Jedná sa o plochy na pohyb a parkovanie ľahkých vozidiel s celkovou tiažou nie väčšou ako 30kN a počtom sedadiel (okrem vodiča) menším alebo rovným 8.

- strop nad 2.pp, rampy	$q_k=2,5\text{kN/m}^2$ , $Q_k=20\text{kN}$
-------------------------	--

**Zaťaženie vyvolané dopravnými prostriedkami** (podľa prístup., kategória G)

Jedná sa o plochy na pohyb a parkovanie stredných vozidiel s celkovou tiažou väčšou ako 30kN a nie väčšou ako 160kN, dvojnápravové vozidlo.

- strop nad 2.pp, rampy	$q_k=5,0\text{kN/m}^2$ , $Q_k=90\text{kN}$
-------------------------	--

**Zaťaženie vyvolané dopravnými prostriedkami**

Jedná sa o plochy na pohyb a parkovanie požiarnych vozidiel.

- strop nad 1.pp	$q_k=10,0\text{kN/m}^2$ , $Q_k=90\text{kN}$
------------------	---

**Zaťaženie snehom**

Zaťaženie snehom je klasifikované ako premenné pevné zaťaženie - statické zaťaženie. V osobitných prípadoch sa výnimočné zaťaženie snehom definuje ako mimoriadne zaťaženie závislé od geografickej polohy.

Topografia: normálna (bežná)  $C_e=1,00$

Tepelný súčiniteľ  $C_t=1,00$

Charakteristická hodnota zaťaženia snehom na povrchu zeme: zóna 2, nadmorská výška staveniska 142 m n. m.,  $s_k=0,71\text{kN/m}^2$

Tvarový súčiniteľ  $\mu_1=0,8$

Región mimoriadnych zaťažení: región 1,  $C_{esl}=2,1$

**Zaťaženie vetrom**

Zaťaženie vetrom je klasifikované ako premenné pevné zaťaženie pre II. vetrovú oblasť.

Základná rýchlosť vetra  $v_{b,0}=26\text{m/s}$ .

Kategória terénu III.

**Seizmické zaťaženie**

Objekt zatried'ujem do triedy E odolnosti stavebných objektov.

Trieda významnosti budovy II.

Hodnota referenčného špičkového seizmického zrýchlenia  $a_{gR}=0,63 \text{ m/s}^2$  (Bratislava).

Kategória podlažia C.

**Požiarna odolnosť**

je u železobetónových prvkov riešená krytím výstuže. Ocelové konštrukcie sú uvažované s ochranou protipožiarnym náterom resp. obkladom.

**Zakladanie**

Vzhľadom na danú lokalitu a geologické podmienky predpokladáme zakladanie na plošných základoch, t.j. základovej doske, prípadne kombinované zakladanie na pilótach a základovej doske.

**Pasportizácia**

Pred zahájením stavebných prác bude vykonaná pasportizácia okolitých objektov. Pasportizácia má za úlohu zhodnotiť aktuálny statický stav objektov a je nevyhnutným technickým dokladom stavebníka. Ide o zhodnotenie situácie pre stav aktívnej stavebnej činnosti v tesnej blízkosti prilahlých objektov a možnosť objektívne posúdiť situáciu v prípade vznesenia požiadaviek majiteľov týchto objektov na úhradu škôd, vzniknutých činnosťou stavebníka. Súčasťou pasportizácie bude spracovaný projekt monitoringu pre priebežné sledovanie vplyvov stavebnej činnosti na blízke okolie.

**2.6.2 POPIS HLAVNÉHO OBJEKTU - SO- 301-02-03**

Základný popis zmien:

**Základne zmeny objekt SO 301-02**

-zmena výškové osadenia  $\pm 0,000 = 142,50\text{m n.m. b.p.v.}$  z pôvodnej  $\pm 0,000 = 142,00 \text{ m n.m. b.p.v.}$

-zmeny výšok atík a strechy z dôvodu zmeny  $\pm 0,000$

-zmena objemového riešenia 6,7 a 8NP - doplnenie hmoty v zmysle svetlotechnického posudku

-úprava tvaru zástavby bytového domu , zjednodušenie tvaru vchodu A a B a doplnenie hmoty v dvorovej časti pozemku o nové komunikačné jadro E tak aby korešpondovalo so zastavanou plochou hranice podzemných garáží 1. Etapy, z dôvodu následného pokračovania 2.etapy.

-úprava zastavanej plochy 1NP

-úprava zastavanej plochy 2-8NP z dôvodu pridaného komunikačného riešenia

-funkčné využitie objektu bez zmeny, úprava pomeru bývania a občianskej vybavenosti v zmysle vyhodnotenie UPN na blok.

**Základne zmeny objekt SO 301-03**

- výškové osadenia  $\pm 0,000 = 142,0\text{m n.m. b.p.v.}$  bez zmeny

-zmeny výšok atík a strechy z dôvodu konštrukčného riešenia a zmeny objemu administratívneho objektu

-zmena objemového riešenia 6 a 7NP - doplnenie hmoty v zmysle svetlotechnického posudku

-úprava tvaru zástavby administratívneho objektu , rozšírenie konštrukčného traktu do mýtnej ulice na 22m , vynechanie dvorovej časti administratívneho objektu z 1etapy realizácie z dôvodu riešenia dilatácii a technického prevedenia stavby administratívy v 2.etape

-tieto zmeny sú navrhované v súvislosti následného pokračovania 2.etapy

-úprava zastavanej plochy 1NP

-úprava zastavanej plochy 2-7NP

-funkčné využitie objektu bez zmeny, úprava pomeru bývania a občianskej vybavenosti v zmysle vyhodnotenie UPN na blok.

Objekt so7- 8 nadzemnými podlažiami tvorí viacero samostatných dilatačných celkov. Zvislé nosné konštrukcie budú spodných nadzemných podlažiach tvorené železobetónovými stĺpmi, stenami stužujúcich a komunikačných jadier a obvodovými železobetónovými stenami. Tvar stĺpov sa predpokladá kruhového, resp. štvorcového prierezu, predbežne priemeru 400 mm. Steny vôkol komunikačných jadier budú hrúbky 200 mm. V ďalších nadzemných podlažiach bude zvislý nosným kombináciou stien, rešpektujúcich modulovú osnovu situovania stĺpov v spodných podlažiach.

Vodorovné nosné konštrukcie budú vytvorené monolitickými železobetónovými stropnými doskami s rôznou hrúbkou, podľa konkrétneho zaťaženia a rozponu.

**Komunikačné jadrá**

Z monolitického železobetónu budú vybudované steny i vlastné schodisko v komunikačných jadrách. Jadrá majú nosnú funkciu vo zvislom smere a slúžia hlavne na prenášanie vodorovných síl.

**Tuhosť objektu**

Priestorová tuhosť jednotlivých častí i objektu ako celku bude zabezpečená rámovým účinkom monolitického spojenia zvislých nosných konštrukcií a stropov, stužidiel, prievlakov a hlavne zvislými stenami stužujúcich jadier.

**2.6.3 PODZEMNÉ PARKOVACIE GARÁŽE SO 301-01**

Základný popis zmien:

-objemové , konštrukčne technické riešenie- bez zmeny

-dopravné riešenie: hlavne dopravné napojenie garáží na Mýtnu ulicu bez zmeny. Zmeny z hľadiska dopravného riešenia sa týkajú zmeny organizácie dopravy v garáži a zmeny napojenia ZPP na verejnú dopravu. Pôvodné riešenie počítalo s prepojením podzemných podlaží , v navrhovanej dokumentácii je ZPP

Podzemné garáže, čiastočne vyplňajúce predmetné parcely, majú pravidelné pôdorysné rozmery so základnou moduláciou, rešpektujúcou v pozdĺžnom i priečnom smere optimalizáciu parkovacích miest a obslužných plôch. Podzemná časť má dve podzemné podlažia s konštrukčnou výškou  $1 \times 3,1 \text{ m (-2PP)}$ , resp.  $3,4 \text{ m (-1PP)}$ , ktoré slúžia na parkovanie a technické zázemie. Vzájomné prepojenie jednotlivých podlaží nie je zabezpečené len komunikačnými jadrami. Vodorovným účinkom odoláva objekt pomocou jadier schodísk a výtahov.

**Komunikačné jadrá**

Z monolitického železobetónu budú vybudované steny i vlastné schodisko v komunikačných jadrách. Jadrá majú nosnú funkciu vo zvislom smere a slúžia hlavne na prenášanie vodorovných síl.

**Tuhosť objektu**

Priestorová tuhosť jednotlivých častí i objektu ako celku bude zabezpečená rámovým účinkom monolitického spojenia zvislých nosných konštrukcií a stropov, stužidiel, prievlakov a hlavne zvislými stenami stužujúcich jadier.

**3 POŽIADAVKY STAVBY**

údaje o požiadavkách stavby na zásobovanie energiami a vodou, odvádzanie odpadových vôd, dopravné napojenie (vrátane parkovania), zneškodňovanie odpadov a riešenie napojenia stavby na dopravné vybavenie územia a jestvujúce siete a zariadenia technického vybavenia

### 3.1 ODVÁDZANIE ODPADOVÝCH VÔD

#### 3.1.1 KANALIZÁCIA

Zmenou stavby pred dokončením nie je dotknuté pôvodné technické riešenie, sú aktualizované body napojenia a zmenené sú bilancie potreby vody a množstva odvádzaných odpadných vôd.

##### SO 401-01 Prípojka kanalizácie

Pre navrhovaný stavebný objekt SO301-01 a SO301-03 je navrhnutá spoločná kanalizačná prípojka DN250, ktorá sa zaústí do verejnej kanalizácie DN600 v jestvujúcej šachte Š3. Na kanalizačnej prípojke sa pred objektom osadí revízná kanalizačná šachta RŠ2, do ktorej sa zaústia splaškové a dažďové vody z objektu.

Rozvod kanalizačnej prípojky je navrhnutý z kanalizačného potrubia hladkého plnostenného PVC-U DN250 v dĺžke 7,26m.

**Bilancia množstva odpadových vôd:**

**Maximálne množstvo odpadných vôd:**

- splaškové odpadné vody = 1,56 l/s
- dažďové odpadné vody = 40,88 l/s

**Spolu =42,44 l/s**

**Ročné množstvo odpadných vôd:**

- splaškové odpadné vody = 15 578 m³/rok
- dažďové odpadné vody = 2 268 m³/rok

**Spolu: =18 046 m³/rok**

##### Vnútná kanalizácia:

Bude odvádzat' splaškové vody od sociálnych zariadení a dažďové vody zo strechy a terás navrhovaného objektu.

Odpadové potrubie - stúpačky splaškové a dažďové bude vedené v inštalčných jadrách. Stúpačky splaškovej kanalizácie budú vyvedené nad strechu, kde sa ukončia ventilačnými hlavicami HL810 DN 100, respektíve ukončia sa na fasáde za odvetrávacou mriežkou. Do splaškových odpadov, ktoré sú ukončené na fasáde, sa nad čistiace tvarovky v príslušnom podlaží osadia zápachové uzávery so suchou klapkou HL603/1.

Odvodnenie strechy a terás je riešené vnútornými dažďovými odpadmi, ktoré sú ukončené strešnými vtokmi. V technologických priestoroch ost a vzduchotechniky sa osadia podlahové vpusty DN 100.

Na odpadovom potrubí budú cca 1,2 m nad podlahou v niektorých podlažiach - podľa výkresovej dokumentácie osadené čistiace tvarovky. Natočenie čistiacich tvaroviek musí zodpovedať osadeniu dvierok podľa stavebnej časti.

**Bilancia množstva splaškových odpadových vôd je totožná s potrebou pitnej vody tj 1,56 l/s.**

**Ročné množstvo splaškových odpadných vôd je 15 578 m3/rok.**

Bilancia množstva dažďových vôd:				K = 0,9 K = 0,5 K = 0,8			
	plocha (m2)			Qmax (l/s)			
administratíva budova	strechy	zelená strecha	spevnené plochy	strechy	zeleň	spevnené plochy	prietok spolu
strecha AB	1 726			22,06			22,06
zelená strecha		580			4,12		4,12
spevnená plocha			1294			14,70	14,70
Spolu :	1 726	580	1 294	22,06	4,12	14,70	40,88

**Ročné množstvo dažďových vôd je 2 268 m3.**

**Materiál:**

Vnútná kanalizácia bude vybudovaná z rúr:

- odpadové potrubie a zvodové potrubie zavesené pod stropom - plastové potrubie PVC / alternatíva PE GEBERIT
- pripojovacie potrubie - plastové potrubie PVC / alternatíva systém HT / PE GEBERIT

Všetky potrubia zaolejovanej a dažďovej kanalizácie vedené v okolí vstupných rámp do 1.PP budú chránené proti zamrznutiu DEVI káblami.

##### SO 401-02 Prípojka kanalizácie

Pre navrhovaný stavebný objekt SO301-02 je navrhnutá spoločná kanalizačná prípojka DN250, ktorá sa zaústí do verejnej kanalizácie DN600 v jestvujúcej šachte Š4. Na kanalizačnej prípojke sa pred objektom osadí revízná kanalizačná šachta RŠ1, do ktorej sa zaústia splaškové a dažďové vody z objektu.

Rozvod kanalizačnej prípojky je navrhnutý z kanalizačného potrubia hladkého plnostenného PVC-U DN250 v dĺžke 8,11m.

**Bilancia množstva odpadových vôd:**

**Maximálne množstvo odpadných vôd:**

- splaškové odpadné vody = 1,44 l/s
- dažďové odpadné vody = 40,05 l/s
- Spolu: = 41,49 l/s

**Ročné množstvo odpadných vôd:**

- splaškové odpadné vody = 14 447 m³/rok
- dažďové odpadné vody = 2 032 m³/rok
- Spolu: = 16 479 m³/rok

##### Vnútná kanalizácia:

Bude odvádzat' splaškové vody od sociálnych zariadení a dažďové vody zo strechy a terás navrhovaného objektu.

Odpadové potrubie - stúpačky splaškové a dažďové bude vedené v inštalčných jadrách. Stúpačky splaškovej kanalizácie budú vyvedené nad strechu, kde sa ukončia ventilačnými hlavicami HL810 DN 100, respektíve ukončia sa na fasáde za odvetrávacou mriežkou.

Odvodnenie strechy a terás je riešené vnútornými dažďovými odpadmi, ktoré sú ukončené strešnými vtokmi. V technologických priestoroch OST a vzduchotechniky sa osadia podlahové vpusty DN 100.

Na odpadovom potrubí budú cca 1,2 m nad podlahou v niektorých podlažiach - podľa výkresovej dokumentácie osadené čistiace tvarovky. Natočenie čistiacich tvaroviek musí zodpovedať osadeniu dvierok podľa stavebnej časti.

**Bilancia množstva splaškových odpadových vôd je totožná s potrebou pitnej vody tj 1,44 l/s.**

**Ročné množstvo splaškových odpadných vôd je 14 447 m3/rok.**

Bilancia množstva dažďových vôd:				K = 0,9	K = 0,5	K = 0,8	
	plocha (m2)			Qmax (l/s)			
bytový dom	strechy	zelená strecha	spevnené plochy	strechy	zeleň	spevnené plochy	prietok spolu
strecha BD	2 554			32,64			32,64
zelená strecha		52			0,37		0,37
spevnená plocha			620			7,04	7,04
Spolu :	2 554	52	620	32,64	0,37	7,04	40,05

**Ročné množstvo dažďových vôd je 2 032 m3.**

**Materiál:**Vnútná kanalizácia bude vybudovaná z rúr:

- odpadové potrubie a zvodové potrubie zavesené pod stropom - plastové potrubie PVC / alternatíva PE GEBERIT
- pripojovacie potrubie - plastové potrubie PVC / alternatíva systém HT / PE GEBERIT

Všetky potrubia zaolejovanej a dažďovej kanalizácie vedené v okolí vstupných rámp do 1.PP budú chránené proti zamrznutiu DEVI káblami.

### 3.2 ZÁSOBOVANIE VODOU

#### 3.2.1 VODOVOD:

Zmenou stavby pred dokončením nie je dotknuté pôvodné technické riešenie, sú aktualizované pripojovacie body , zmenené sú bilancie potreby vody a množstva odvádzaných odpadných vôd.

##### SO 501-01 Prípojka vody

Pre navrhovaný stavebný objekt SO301-01 a SO301-03 je navrhnutá nová vodovodná prípojka DN150 /požiadavka projektu požiarnej ochrany na dodávku o prietoku 25,0 l/s/, ktorá bude privádzať vodu do vodomernej miestnosti v riešenom objekte. Vodovodná prípojka sa napojí na verejný vodovod DN200 cez odbočku 200/150. Na odbočke sa osadí v zemi uzatvárací ventil DN150 so zemnou súpravou.

Prípojka vody je navrhnutá z tvárnej liatiny DN150 v celkovej dĺžke 10,18 m.

V rámci zdravotníckej sa vo vodomernej miestnosti osadí vodomerná zostava so združeným vodomermom COSMOS MEINECKE DN100 s menovitým prietokom Q= 60m3/hod a maximálnym prietokom Qmax= 120m3/hod a s príslušnými armatúrami uzatváracími ventilmi, filtrom, spätnou klapkou a vypúšťacím ventilom. Za vodomermom bude potrubie studenej vody vedené do suterénu navrhovaného objektu.

Podrobná bilancia potreby vody je uvedená v časti Zdravotnícka.

Ročná potreba vody: 15.578 m3 /rok

Potreba pitnej vody na hygienické účely je 1,56 l/s.

Potreba vody pre požiarne účely je podľa projektu PO = 25,0 l/s.

##### Vnútorný vodovod:

V rámci výstavby objektu SO 501 02 - PRÍPOJKA VODY pre objekt SO 301 03 je navrhnutá nová vodovodná prípojka DN 150 /požiadavka projektu požiarnej ochrany na dodávku o prietoku 25,0 l/s/, ktorá bude privádzať vodu do vodomernej miestnosti v riešenom objekte. Vodovodná prípojka je napojená na verejný vodovod DN 200.

V rámci zdravotníckej sa vo vodomernej miestnosti osadí vodomerná zostava so združeným vodomermom COSMOS MEINECKE DN100 s menovitým prietokom Q= 60m3/hod a maximálnym prietokom Qmax= 120m3/hod a s príslušnými armatúrami. Za vodomermom bude potrubie studenej vody vedené do suterénu navrhovaného objektu. V suteréne bude potrubie studenej vody vedené pod stropom ku jednotlivým stupačkám a ku požiarnym hydrantom. Vodovodné potrubie pre napájanie nástenných hydrantov bude vedené samostatnou vetvou a od vnútorného vodovodu bude oddelené pomocou zábrany proti spätnému prietoku podľa STN EN 1717, Honeywell typ BA 295 - DN150, prírubové prevedenie. Pred stúpačkami na potrubí studenej budú osadené v 1.PP v chodbe pod stropom guľové uzávery príslušnej dimenzie a vypúšťacie kohúty.

Z dôvodu požiarnej ochrany objektu sa na jednotlivých podlažiach osadia hydranty s hadicovým navijakom s tvarovo stálou hadicou DN 25 dĺžky 30m. Na potrubie DN 150 budú napojené dva nadzemné požiarne hydranty DN 150, ktoré sú umiestnené podľa projektu požiarnej ochrany.

Rozvod vody v objekte je navrhnutý z ocelového závitového pozinkovaného potrubia DN 15-150 - hlavné rozvody a stupačky studenej vody. Vodovodné potrubie v hygienických priestoroch za vodomermi sa urobí z trojvrstvového plast-hliníkového potrubia. Potrubie bude izolované tepelnoizolačnými trubicami Mirelon hr.6mm (stud.voda) resp. 12mm (TV). Hlavné stupačky vodovodného potrubia budú vedené v inštalčných jadrách a pri požiarnych hydrantoch. Pre jednotlivé sociálne priestory sa v jadrách vysadia odbočky príslušnej dimenzie. Za odbočením sa na potrubí studenej vody osadí guľový ventil a vodomerm. Vodomery sa osadia v inštalčných jadrách, resp. za kuchynskými linkami. Za vodomermi bude potrubie vedené ku jednotlivým zariadeníacim predmetom v inštalčných priečkach.

Teplá voda bude pripravovaná lokálne v nájomných priestoroch pomocou elektrickým zásobníkových ohrievačov typ ELIZ EURO. Pred zásobníkmi sa na potrubí studenej vody osadí uzatvárací ventil, spätný a poistný ventil, tlakomer a vypúšťací ventil. Na potrubí TV sa osadí guľový uzatvárací ventil.

Bilancia potreby vody v objektoch:							
podľa vyhlášky MŽP SR č.684/2006 zo 14.11.2006							
OBJEKT SO	zamestnanci	zamestnanci	návštevníci	Qp	Qmax	Qhod	Qs
301 03	(l/os/deň)	(l/os/deň)	(l/os/deň)				
	60	400	5	l/deň	l/deň	l/hod	l/sek.
obchody	14		25	965	1 448	126,66	0,04
gastro		10	162	4 810	7 215	631,31	0,18
administratíva	610		61	36 905	55 358	4 843,78	1,35
Spolu:				42 680	64 020	5 601,75	1,56

Ročná potreba vody: 15.578 m³ /rok

Potreba vody pre požiarne účely je podľa projektu PO = 25,0 l/s.

##### Vnútorná kanalizácia:

Bude odvádzat' splaškové vody od sociálnych zariadení a dažďové vody zo strechy a terás navrhovaného objektu.

Odpadové potrubie - stúpačky splaškové a dažďové bude vedené v inštalčných jadrách. Stúpačky splaškovej kanalizácie budú vyvedené nad strechu, kde sa ukončia ventilačnými hlavicami HL810 DN 100, respektíve ukončia sa na fasáde za odvetrávacou mriežkou. Do splaškových odpadov, ktoré sú ukončené na fasáde, sa nad čistiace tvarovky v príslušnom podlaží osadia zápachové uzávery so suchou klapkou HL603/1.

Odvodnenie strechy a terás je riešené vnútornými dažďovými odpadmi, ktoré sú ukončené strešnými vtokmi. V technologických priestoroch ost a vzduchotechniky sa osadia podlahové vpusty DN 100.

Na odpadovom potrubí budú cca 1,2 m nad podlahou v niektorých podlažiach - podľa výkresovej dokumentácie osadené čistiace tvarovky. Natočenie čistiach tvaroviek musí zodpovedať osadeniu dvierok podľa stavebnej časti.

Bilancia množstva splaškových odpadových vôd je totožná s potrebou pitnej vody tj 1,56 l/s.

Ročné množstvo splaškových odpadných vôd je 15 578 m3/rok.

Bilancia množstva dažďových vôd:				K = 0,9	K = 0,5	K = 0,8	
administratíva budova	plocha (m2)			Qmax (l/s)			
	strechy	zelená strecha	spevnené plochy	strechy	zeleň	spevnené plochy	prietok spolu
	strecha AB	1 726		22,06			22,06
	zelená strecha		580		4,12		4,12
	spevnená plocha		1294			14,70	14,70
Spolu :	1 726	580	1 294	22,06	4,12	14,70	40,88

Ročné množstvo dažďových vôd je 2 268 m3.

##### Materiál:

Vnútorná kanalizácia bude vybudovaná z rúr:

- odpadové potrubie a zvodové potrubie zavesené pod stropom - plastové potrubie PVC / alternatíva PE GEBERIT

- pripojovacie potrubie - plastové potrubie PVC / alternatíva systém HT / PE GEBERIT

Všetky potrubia zaolejovanej a dažďovej kanalizácie vedené v okolí vstupných rámp do 1.PP budú chránené proti zamrznutiu DEVI káblami.

##### SO 501-02 Prípojka vody



Pre navrhovaný stavebný objekt SO301-02 je navrhnutá nová vodovodná prípojka DN150 /požiadavka projektu požiarnej ochrany na dodávku o prietoku 25,0 l/s/, ktorá bude privádzať vodu do vodomernej miestnosti v riešenom objekte. Vodovodná prípojka sa napojí na verejný vodovod DN200 cez odbočku 200/150. Na odbočke sa osadí v zemi uzatvárací ventil DN150 so zemnou súpravou.

Prípojka vody je navrhnutá z tvárnej liatiny DN150 v celkovej dĺžke 10,23 m.

V rámci zdravotníckej sa vo vodomernej miestnosti osadí vodomerná zostava so združeným vodomermom COSMOS MEINECKE DN100 s menovitým prietokom Q= 60m3/hod a maximálnym prietokom Qmax= 120m3/hod a s príslušnými armatúrami uzatváracími ventilmi, filtrom, spätnou klapkou a vypúšťacím ventilom. Za vodomermom bude potrubie studenej vody vedené do suterénu navrhovaného objektu.

Podrobná bilancia potreby vody je uvedená v časti Zdravotnícka.

Ročná potreba vody: 14.447 m3 /rok

Potreba pitnej vody na hygienické účely je 1,44 l/s.

Potreba vody pre požiarne účely je podľa projektu PO = 25,0 l/s.

**Vnútný vodovod:**

V rámci výstavby objektu SO 501 01 - PRÍPOJKA VODY pre objekt SO 301 02 je navrhnutá nová vodovodná prípojka DN 150 /požiadavka projektu požiarnej ochrany na dodávku o prietoku 25,0 l/s/, ktorá bude privádzať vodu do vodomernej miestnosti v riešenom objekte. Vodovodná prípojka je napojená na verejný vodovod DN 200 v Mýtnej ulici.

V rámci zdravotníckej sa vo vodomernej miestnosti osadí vodomerná zostava so združeným vodomermom COSMOS MEINECKE DN100 s menovitým prietokom Q= 60m3/hod a maximálnym prietokom Qmax= 120m3/hod a s príslušnými armatúrami uzatváracími ventilmi, filtrom, spätnou klapkou a vypúšťacím ventilom. Za vodomermom bude potrubie studenej vody vedené do suterénu navrhovaného objektu. V suteréne bude potrubie studenej vody vedené pod stropom ku jednotlivým stupačkám, ku požiarnym hydrantom a do OST pre prípravu teplej vody. Vodovodné potrubie pre napájanie nástenných hydrantov bude vedené samostatnou vetvou a od vnútorného vodovodu bude oddelené pomocou zábrany proti spätnému prietoku podľa STN EN 1717, Honeywell typ BA 295 - DN150, prírubové prevedenie. Pred stupačkami na potrubí studenej a teplej vody budú osadené v 1.PP v chodbe pod stropom guľové uzávery príslušnej dimenzie a vypúšťacie kohúty. Na cirkulačnom potrubí sa osadia termoregulačné uzatváracie ventily. Z dôvodu požiarnej ochrany objektu sa na jednotlivých podlažiach osadia hydranty s hadicovým navijakom s tvarovo stálou hadicou DN 25 dĺžky 30m. Na potrubie DN 150 bude napojený nadzemný požiarne hydrant DN 150, ktorý je umiestnený podľa projektu požiarnej ochrany.

Rozvod vody v objekte je navrhnutý z oceleového závitového pozinkovaného potrubia DN 15-150 - hlavné rozvody a stupačky studenej vody. Vodovodné potrubie v hygienických priestoroch za vodomermi sa urobí z trojvrstvého plast-hliníkového potrubia. Potrubie bude izolované tepelnoizolačnými trubicami Mirelon hr.6mm (stud.voda) resp. 12mm (TV). Hlavné stupačky vodovodného potrubia budú vedené v inštalčných jadrách a pri požiarne hydrantoch.

Teplá voda bude pripravovaná centrálné v OST v dvoch zásobníkových ohrievačoch REGULUS ROBC 2000 s objemom 2x2000 l. Zásobníky sú súčasťou dodávky a riešenia projektu ÚK. Pred zásobníkmi sa na potrubí studenej vody osadí uzatvárací ventil, vodomerm, spätný a poistný ventil, tlakomer a vypúšťací ventil. Hlavný privod studenej vody bude prepojený s expanznou nádobou FLAMCO AIRFIX D-E 80 s objemom 80l. Na potrubí TV sa osadí guľový uzatvárací ventil. Na potrubí cirkulácie TV sa z dôvodu zabezpečenia cirkulácie vody osadí obehové cirkulačné čerpadlo Grundfos.

Bilancia potreby vody v objektoch:							
podľa vyhlášky MŽP SR č.684/2006 zo 14.11.2006							
OBJEKT SO 301 02	zamestnanci (l/os/deň)	obyvatelia (l/os/deň)	návštevníci (l/os/deň)	Qp	Qmax	Qhod	Qs
	60	145	5	l/deň	l/deň	l/hod	l/sek.
obchody	20		600	4 200	6 300	551,25	0,15
byty		244		35 380	53 070	4 643,63	1,29
Spolu:				39 580	59 370	5 194,88	1,44

Ročná potreba vody: 14.447 m3 /rok

Potreba vody pre požiarne účely je podľa projektu PO = 25,0 l/s.

**G.1.5 odlučovač ropných látok orl**

Všetky odlučovače ropných látok sú konštruované ako odlučovače triedy I v zmysle STN EN 858-1 a STN EN 858-2. Výstupné hodnoty ropných látok vo vyčistenej vode meral Výskumný ústav vodného hospodárstva v Bratislave.

Stupeň účinnosti je vyšší ako 99% alebo výstupné hodnoty sú nižšie ako 1 mg/l NEL pri kontaminácii vody 200 mg/l NEL (alebo nižšie ako 5 mg/l NEL pri kontaminácii vody 4250 mg/l NEL. Zaradením dočist'ovacieho odlučovača sa dosiahne vyšší stupeň čistenia s výstupnými hodnotami pod 0,1 mg/l NEL.

**TECHNICKÉ RIEŠENIE**

Na prečistenie zaolejovaných vôd z garáží sú navrhnuté v objekte 2 odlučovače ropných látok od firmy KLARTEC typ KLk 3/1s, ktoré sú osadené na najnižšom mieste v 2.pp v miestnostiach 02.06 a 02.08. Do odlučovačov sú privedené všetky odpadové vody z podláh garáží na 1.pp a 2.pp a zo vstupných rámp do garáží. Prečistené vody sú následne prečerpávané čerpacím zariadením Grundfos Multilift pod strop 1.PP, kde sú zaústené do ležatej splaškovej kanalizácie a následne sú gravitačne odvedené do revíznej kanalizačnej šachty RŠ1/RŠ2 osadenej pred objektom na Mýtnej ulici. Šachta je napojená do verejnej kanalizácie DN600 sklolaminát v Mýtnej ulici. Výstupná hodnota vyčistenej vody z ORL je do 0,5 mg/l NEL. Miestnosť ORL je vetraná s minimálnou intenzitou výmeny vzduchu 3x za hodinu.

**TECHNICKÝ POPIS**

Základná konštrukcia ORL je vyhotovená zo železobetónovej jednej alebo viacerých nádrží, obdĺžnikového alebo kruhového pôdorysu. Nádrže sa vyrábajú ako prefabrikáty z betónu triedy C 35/45 v zmysle STN EN 206-1.

Jednotlivé nádrže pozostávajú zo samotnej nádrže (vane), deliacich stien (priečok) a zákrytovej stropnej dosky. Priamo pri výrobe nádrže sa v mieste prechodu nátokového a výtokového potrubia zabudujúšachtové púzdra s olejovzdorným tesniacim krúžkom požadovaného DN.

Vnútny povrch nádrže je ošetrený trojzložkovým polyuretánovým náterom (iba na vyžiadanie) aplikovaným v dvoch vrstvách. Náter znižuje priľnavosť ropnej látky na povrchu stien ORL a tým uľahčuje jeho čistenie.Všetky technologické zariadenia vo vnútri odlučovača sú z nerezového plechu a z plastu.

Jednotlivé komory odlučovača sú prístupné na údržbu a kontrolu cez kruhové alebo elipsové vstupné otvory nachádzajúce sa v zákrytových stropných doskách. Pri osadení odlučovača do väčších hĺbok sa vstupné šachty budujú z kanalizačných skruží. Vstupná šachta je uzatvorená liatinovým poklopom priemeru 600 mm, triedy D 400 s označením LAPAČ.

**JEDNOTLIVÉ ČASTI ODLUČOVACIEHO ZARIADENIA**

Kalová nádrž (kalojem)

Podľa typu ORL môže byť integrovaná do odlučovača alebo sériovo zaradená pred odlučovač. Jej hlavnou funkciou je zachytávanie pevných látok napr. kalu, piesku, oter z pneumatík vozidiel, listie a podobne. Na princípe využitia rozdielných objemových hmotností kvapalín prichádza už v kalojeme k odlúčeniu ľahkých minerálnych kvapalín od pevných častíc. Objem kalovej nádrže je v základnom prevedení ORL stanovený prepočtom 100xNS.

Kalová nádrž je vybavená koagulačnou bariérou na zvýšenie koagulačného účinku, čiže zhlukovania ropných látok. Olejové kvapky splývajú do väčších a tak rýchlejšie vystupujú na povrch hladiny.

Koalescenčný odlučovač

Odlučuje jemné voľné ropné látky. Z kalojemu preteká voda do odlučovacieho priestoru, kde je umiestnený koalescenčný filter. V póroch filtračnej hmoty dochádza k zhukovaniu najjemnejších olejových častíc a k zachytávaniu jemných kalových nečistôt. Olejové kvapky vyplávajú na hladinu, kde časom vytvoria olejovú vrstvu. Samočinný bezpečnostný plavákový uzáver je umiestnený vo vnútri koalescenčného filtra. Plavákový uzáver jeovládaný nahromadenou ropnou látkou a zabraňuje preniknutiu už odlúčenej ropnej látky do kanalizačného systému.

Sorpčný odlučovač

V prípade, že príslušný obvodný úrad životného prostredia alebo správca toku vyžaduje vyššiu účinnosť odlučovača, sa do ORL inštaluje sorpčný dočist'ovací odlučovač, ktorého výstupné hodnoty sú nižšie ako 0,5 - 0,1 mg/l NEL.

G. 1.6 lapač tukov

Všetky odlučovače tukov sú konštruované v zmysle STN EN 1825-1 a STN EN 1825-2. Dosahovaná kvalita vyčistenej vody: menej ako 25 - 35 mg/l extrahovateľných látok vo vyčistenej vode.

TECHNICKÉ RIEŠENIE

Odpadové vody z technologického zariadenia pre nájomný priestor STRAVOVACIEHO ZARIADENIA uvažovaného na 1.NP sú odvádzané samostatným kanalizačným potrubím - tuková kanalizácia do lapača tukov od firmy KLARTEC typ KL LT4 s kapacitou 1200 jedál denne, osadeného na 1.PP v miestnosti 01.12. Prečistené vody sú následne prečerpávané čerpacím zariadením Grundfos Multilift pod strop 1.PP, kde sú zaústené do ležatej splaškovej kanalizácie a následne sú gravitačne odvedené do revíznej kanalizačnej šachty RŠ2 osadenej pred objektom na Mýtnej ulici. Šachta je napojená do verejnej kanalizácie DN600 sklolaminát v Mýtnej ulici. Požiadavky pre odvod tukovej kanalizácie a umiestnenie zariadení bude riešiť projektant technológie v ďalšom stupni PD. Navrhovaná prevádzka predpokladá prípravu 500 hlavných jedál denne. Miestnosť lapača tukov je vetraná s minimálnou intenzitou výmeny vzduchu 3x za hodinu.

TECHNICKÝ POPIS

K odlúčeniu tukov dochádza na báze gravitácie. Nátoková bariéra a norné steny rozdeľujú lapač do dvoch zón:usadzovacej a odlučovacej. Tuky a oleje plávajú na povrchu hladiny, kal sa usadzuje na dne nádrže.

Predčistená voda odteká výtokovým potrubím do kanalizácie. Teplota privádzanej odpadovej vody by nemala presiahnuť 30°C. Vyššia teplota ako aj čistiace prostriedky z umývačiek riadu znižujú účinnosť odlúčenia tukov. V takýchto prípadoch treba posúdiť predradenie nádrže na schladenie odpadovej vody alebo navrhnuť lapač s väčšou menovitou veľkosťou (NS).

Základná konštrukcia LT je vyhotovená zo železobetónovej nádrže, obdĺžnikového alebo kruhového pôdorysu. Nádrž sa vyrába ako prefabrikát z betónu triedy C 35/45 v zmysle STN EN 206-1.

Lapač pozostáva zo samotnej nádrže (vane), deliacich stien (priečok) a zákrytovej stropnej dosky. Priamo pri výrobe nádrže sa v mieste prechodu nátokového a výtokového potrubia zabudujú šachtové púzdra s olejovzdorným tesniacim krúžkom požadovaného DN.

Vnútny povrch nádrže je ošetrený trojzložkovým polyuretánovým náterom (iba na vyžiadanie) aplikovaným v dvoch vrstvách. Náter znižuje priľnavosť mastnej látky na povrchu stien LT a tým uľahčuje jeho čistenie. Vo vnútri odlučovača sú zabudované všetky technologické zariadenia v prevedení z nerezevového plechu a z plastu.

Jednotlivé komory odlučovača sú prístupné na údržbu a kontrolu cez kruhové alebo elipsové vstupné otvory nachádzajúce sa v zákrytových stropných doskách. Pri osadení odlučovača do väčších hĺbok sa

vstupné šachty budujú z kanalizačných skruží. Vstupná šachta je uzatvorená liatinovým poklopom priemeru 600 mm, triedy D 400 s označením LAPAČ.

3.3 TEPLO A PALIVÁ

3.3.1 VYKUROVANIE

Zmenou stavby pred dokončením nie je dotknuté pôvodné technické riešenie, zmenené sú bilancie .

Predmetom návrhu dokumentácie pre územné rozhodnutie, je návrh vykurovania a zdroja tepla pre Obchodno-spoločenský komplex MÝTNA-RADLINSKÉHO Bratislava 1.Etapa. Lokalita určená pre výstavbu objektu, sa nachádza v nadmorskej výške 142,5 m n.m./142,00 m.n.m., teplotná oblasť 1, vonkajšia výpočtová teplota v zimnom období je -11°C a veterná oblasť 2. Tepelný príkon bol vypočítaný skráteným spôsobom podľa STN EN 12831 s rešpektovaním STN 730540 časť 1 až 4 a návrh vykurovania podľa STN EN 12828.

Projekt rieši vykurovanie novostavby obytného súboru Administratívno obytný súbor Mýtna - Radlinského - časť bytový dom, v Bratislave.

Pre vykurovanie bytového domu je navrhnutá odovzdávacia stanica tepla (OST) , ktorá bude umiestnená v 1.PP objektu v samostatnej miestnosti.

Vykurovací systém bude teplovodný s ekvitermicky regulovanom teplotným spádom 80°/60°C.

3.3.2 ENERGETICKÁ BILANCIA

SO 302

Pri výpočte tepelných strát a spotreby tepla sa uvažovalo s nasledovnými vlastnosťami prostredia:

- teplotná oblasť: 1. Bratislava,
- výpočtová vonkajšia teplota: θe = -11°C
- nadmorská výška : 150 m. n. m.
- veterná oblasť: 2. Bratislava
- vnútorná teplota obytných priestorov: +22°C

Vnútna výpočtová teplota v zmysle STN EN 12831

Typ budovy/priestoru	θint,i (°C)
1. Obytné budovy	
• obývacie miestnosti, t. j. obývacie izby, spálne, jedálne, jedálne s kuchynským kútom, pracovne, detské izby	20
• kuchyne	20
• kúpeľne	24
• záchody	20
• vykurované vedľajšie miestnosti (predsieň, chodba)	15
• vykurované schodiská	10
• garáže	5
5, Obchodné domy	
Predajné miestnosti všeobecne	20
Vykurované vedľajšie miestnosti (chodby, záchody a iné)	15

Účel časti objektu	Tepelná strata (kW)	Spotreba TÚV(l/deň)	VZT Jednotky (kW)
bytovka	661	16.540	330

Potreba tepla:

UK	661kW
VZT	330kW
TUV	250kW
<b>Spolu</b>	<b>1241kW</b>

VYKUROVANIE	Qroč UK=	997,28	MWh/rok	3590,2	GJ/rok
TÚV	Qroč TÚV=	261,61	MWh/rok	941,8	GJ/rok
VZT	Qroč VZT=	314,46	MWh/rok	1132,1	GJ/rok
<b>SPOLU</b>	<b>Qroč =</b>	<b>1573,35</b>	<b>MWh/rok</b>	<b>5664,1</b>	<b>GJ/rok</b>

Objekt bude vykurovaný oceľovými doskovými telesami a pred presklenými otvormi budú stojankové vykurovacie telesá, napojené na dvojtrubkový systém vykurovania. V kúpeľniach budú osadené rebríkové vykurovacie telesá napojené na radiátorovú vetvu vykurovania.

SO 301-03

Projekt ústredného kúrenia rieši vykurovanie novostavby „**Administratívno-obytný súbor Mýtne - Radlinského**“ časť administratívna budova 1.etapa, ktorý bude situovaný na Mýtnej ulici v Bratislave.

Projekt bol spracovaný podľa podkladov stavebnej časti a požiadaviek investora.

Pre vykurovanie objektu a pripojenie ohrievačov VZT je navrhnutá odovzdávacia stanica tepla (**OST**) , ktorá bude umiestnená v 1.PP objektu v samostatnej miestnosti.

Vykurovací systém v objekte bude teplovodný s teplotným spádom 80°/60°C.

Tepelné straty budovy boli vypočítané podľa STN EN 12831, pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -11°C.

Pri výpočte tepelných strát a spotreby tepla sa uvažovalo s nasledovnými vlastnosťami prostredia:

-teplotná oblasť:	1. Bratislava,
-výpočtová vonkajšia teplota:	θ <sub>e</sub> = -11°C
-nadmorská výška :	142 m. n. m.
-veterná oblasť:	2. Bratislava
-vnútorná teplota obytných priestorov:	+20°C

Navrhované teploty v jednotlivých miestnostiach pri vonkajšej teplote -11°C:

Administratívna budova – kancelárie:	θ <sub>i</sub> = 20°C
Administratívna budova – zasadačky:	θ <sub>i</sub> = 20°C

Administratívna budova – chodby a schodište:	θ <sub>i</sub> = 15°C
Administratívna budova – záchody:	θ <sub>i</sub> = 15°C
Administratívna budova – foyer, hala:	θ <sub>i</sub> = 18°C
Reštaurácia, kaviareň, jedáleň:	θ <sub>i</sub> = 20°C
Reštaurácia, kuchyňa:	θ <sub>i</sub> = 20°C
Obchody:	θ <sub>i</sub> = 20°C

**Tepelné straty pre objekt = 315,5 kW.** Potreba tepla technologických spotrebičov bola daná požiadavkou jednotlivých profesií.

Potreba tepla:

- ÚK	315,5 kW
- VZT	525,7kW
Spolu:	841,2 kW

**Bilancia spotreby tepla pre objekt:**

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE	Qroč UK=	476,01	MWh/rok	1713,6	GJ/rok
VZT	Qroč VZT=	500,94	MWh/rok	1803,4	GJ/rok
<b>SPOLU</b>	<b>Qroč =</b>	<b>976,95</b>	<b>MWh/rok</b>	<b>3517,0</b>	<b>GJ/rok</b>

3.3.3 ZDROJ TEPLA

SO 301-02

Na pokrytie danej potreby tepla pre jednotlivé objekty je navrhnutá jedna odovzdávacia stanica tepla (OST):

Odovzdávacia stanica tepla (OST) pre objekt **bytového domu** sa nachádza v samostatnej miestnosti. Navrhnutá je tlakovo nezávislá kompaktná výmenníková stanica. Vykurovanie objektu zabezpečuje 1000kW výmenník tepla pre ÚK a ohrev OPV 250kW výmenník tepla s dvoma 2000 L akumulárnymi zásobníkmi. Miestnosť **OST** sa nachádza pod objektom bytového domu na 1.PP.

Vstup do miestnosti je riešený z priestorov podzemnej garáže . Odpadová voda z **OST** bude prečerpávaná z ochladzovacej jímky 600x1200/600mm, v ktorej bude osadené ponorné čerpadlo GRUNDFOS. Z jímky bude odpadová voda prečerpávaná do kanalizácie.

Vetranie priestoru **OST** je nútené (riešené v časti VZT), zabezpečené ventilátorom, ktorý je osadený mimo priestoru **OST** a zabezpečuje prívod vzduchu z garáže, čím prevetráva miestnosť **OST**. Odovzdávacia stanica bude osadená na betónovom základe vysokom 10cm cez pružné podložky, aby nedochádzalo k šíreniu nežiaducich vibrácií a hluku do stavebnej konštrukcie.

Odovzdávacia stanica bola navrhnutá na vstupné údaje od BT.

Parametre horúcovodu :

Teplotný spád vykurovacieho média:

zima.....	115/55°C
leto.....	75/50°C

Maximálna tlaková diferencia	p.....120 kPa
------------------------------	---------------

Príprava teplej pitnej vody (TPV)

Ohrev pitnej vody je riešený prietokovým spôsobom cez doskový výmenník tepla. Ohriata teplá voda sa akumuluje do dvoch 2000 L akumulárných zásobníkov . Výmenník ohrevu OPV je zabezpečený poistným ventilom s otváracím pretlakom 0,8 MPa, pripojeným na výstupnom potrubí teplej pitnej vody z výmenníka tepla.

**SO 303**

Na pokrytie danej potreby tepla pre objekt je navrhnutá odovzdávacia stanica tepla (OST):

Odovzdávacia stanica tepla (OST) pre objekt sa nachádza v samostatnej miestnosti v 1.PP o menovitom výkone á **850 kW** . Vstup do miestnosti je riešený z priestorov podzemnej garáže . Odpadová voda z **OST** bude prečerpávaná z ochladzovacej jímky 600x1300/800mm, v ktorej bude osadené ponorné čerpadlo. Z jímky bude odpadová voda prečerpávaná do kanalizácie.

Vetranie priestoru **OST** je nútené (riešené v časti VZT), zabezpečené ventilátorom, ktorý je osadený mimo priestoru **OST** a zabezpečuje prívod vzduchu do garáže, čím prevetráva miestnosť **OST**. Odovzdávacia stanica bude osadená na betónovom základe vysokom 10cm cez pružné podložky, aby nedochádzalo k šíreniu nežiaducich vibrácií a hluku do stavebnej konštrukcie.

Odovzdávacia stanica bola navrhnutá na vstupné údaje od BAT.

Parametre horúcovodu :

Teplotný spád vykurovacieho média:

zima.....115/55°C

leto.....75/50°C

Maximálna tlaková diferencia                      Δp.....120 kPa

**OST** je navrhnutá s dvomi paralelnými doskovými výmenníkmi pre okruh ÚK. Dopĺňovanie sekundárneho systému ÚK je z horúcovodného systému. Odpúšťanie sekundárneho systému je cez poistný ventil do ochladzovacej jímky.

Sekundárny vykurovací rozvod v objekte budú tvoriť vetvy:

vetva **ÚK 1** - neregulovaná vetva vzt jednotiek (80/60°C)

vetva **ÚK 2** - neregulovaná vetva pre vratové clony (80/60°C)

vetva **ÚK 3** - regulovaná vetva pre podlahové konvektory (80/60°C)

vetva **ÚK 4** - regulovaná vetva pre fancoily (80/60°C)

vetva **ÚK 5** - regulovaná vetva pre radiátory (80/60°C)

Teplonosným primárnym médiom je horúca voda s teplotným spádom v zime 115°/55°C a v lete 75°/50°C. Prípojka horúcovodu pre riešený objekt má DN125, ktorý sa pred napojením OST zredukuje na DN65. Na udržiavanie diferenčného tlaku vo výmenníkovej stanici a prietoku sa do prívodného potrubia horúcovodu osadí regulátor diferenčného tlaku s havarijnou funkciou. Merač tepla bude pripojený do siete zberu dát BaT, a.s.. Primárne médium prechádza cez uzatváracie armatúry. Spotreba tepla pre vykurovanie sa meria na sekundárnej strane ultrazvukovými meračmi tepla na jednotlivých vykurovacích vetvách. Množstvo primárnej vody, ktorá vstupuje do kompaktnej výmenníkovej stanice a do jednotlivých výmenníkov tepla sa reguluje regulačnými ventilmi s havarijnou funkciou.

Na primárnej strane vo vstupnej meracej a regulačnej rade budú osadené teplomery s rozsahom 0-200°C, tlakomery s rozsahom 0-2,5MPa, presnosť 1,6%, priemer min. 100 mm. Pod tlakomermi sa osadia trojcestné ventily. Na odvzdušnení a odkalení primárnej časti budú osadené zdvojené uzatváracie armatúry.

Regulácia kompaktnej výmenníkovej stanice, ekvitermická regulácia sekundárneho vykurovacieho okruhu a ohrevu TPV, regulácia tlaku v systéme ÚK, a ošetrovanie havarijných stavov, je riešené v regulácii OST.

**3.3.4 VYKUROVACÍ SYSTÉM**

**SO 302**

Výmenníkom tepla pre ÚK sa zabezpečuje energia pre vykurovanie. Sekundárny okruh má **2** vykurovacie vetvy **ÚK** pre objekt bytového domu. Teplota vykurovacieho média s teplotným spádom 80/60°C bude ekvitermicky regulovaná v závislosti od vonkajšej teploty, snímanej vonkajším snímačom na severnej fasáde objektu. Obeh

vykurovacej vody zabezpečuje elektronicky regulované čerpadlo. Na meranie spotreby tepla pre vykurovanie objektu sú na každej sekundárnej vetve navrhnuté ultrazvukové merače tepla.

Z OST budú hlavné potrubia vedené pod stropom k jednotlivým stúpačkám. Na päte každej stúpačky sa osadí na prívodnom potrubí ručný regulačný ventil a na vratnom potrubí regulátor diferenčného tlaku a uzatvárací ventil. Na jednotlivých podlažiach bude cez rozdeľovač vetva rozdelená pre každý byt samostatne. Na jednotlivých odbočkách rozdeľovača budú na prívodnej strane osadený uzatvárací ventil a na strane spiatočky ručný regulačný ventil a merač tepla. Rozvod do jednotlivých bytov bude zhotovení z plast hliníkových rúr a bude uložený v podlahe riešeného podlažia.

Hlavný ležatý potrubný rozvod, potrubie v šachtách, v kotolni sa zhotoví zváraním z oceľových bezšvových závitových rúr STN 42 5710 akosť materiálu 11 353.0. Rozvody vedené pod stropom budú zavesené na objímky pomocou stropných závesov. Spádované budú 0,2% spádom podľa projektu. Odvzdušnené budú cez automatické odvzdušňovacie ventily osadené na rozvodoch a v kotolni.

**Vykurovacie telesá**

Objekt bude vykurovaný oceľovými doskovými vykurovacími telesami typ ventil kompakt napojenými na dvojtrubkový rozvod vykurovania cez radiátorovú pripojovaciu armatúru. Priamo na radiátory sa osadia termostatické hlavice.

Pred presklenými stenami budú osadené podlahové vykurovacie telesá. Súčasťou dodávky konvektora je aj termostatická hlavica.

Nátery a tepelné izolácie

Všetko zariadenie ústredného kúrenia sa natrie dvojnásobným základným náterom. Na tento základný náter bude ešte nanesený náter s 1x emailovaním a to pre stúpačky a neizolované potrubia. Doplnkové konštrukcie budú natreté dvojnásobným základným náterom a vrchným emailom. Použijú sa syntetické náterové hmoty.

Proti stratám tepla budú izolované vodorovné rozvodné potrubia v podlahách, stúpacie potrubia, potrubia v suteréne, rozdeľovač a všetky armatúry.

Potrubie v podlahách bude izolované izolačnými trubicami hrúbky 13 mm.

Potrubie voľne vedené bude izolované izolačnými trubicami

- hrúbky 20 mm do DN 20

- hrúbky 30 mm od DN 25 do DN 32

- hrúbky rovnakej ako vnútorný priemer nad DN 32 do DN 100

- hrúbky 100 mm nad DN 100.

Pre rozdeľovače a zberače, v miestach križovania potrubí, v miestach spájania potrubia a pre potrubia a armatúry inštalované v prestupoch stien a stropov sa môže minimálna hrúbka izolácie znížiť o 50% hodnoty hrúbky izolácie uvedených vyššie.

Rozvody vedené v CHUC a stupačkách sa zaizolujú protipožiarnou izoláciou na báze minerálnej vlny NOBASIL KPS 041 AluR.

Závesy a kompenzátory

Potrubie bude zavesené na typových závesoch. Dilatácia potrubia na vodorovných rozvodov bude kompenzovaná prirodzenými kompenzátormi tvaru Z,L,U. Potrubie bude po oboch stranách každého kompenzátora uložené dvomi klznými uloženiami. Osové sily pri dilatácii budú zachytávané pevnými bodmi.

**Ochrana a bezpečnosť zdravia pri práci**

Je potrebné pri realizácii postupovať v zmysle Zákona č.124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a Nariadenia vlády č.387/2006 o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa príloh 1 až 9.

Podľa §6 čl.2 Zákona č.124/2006 sa musia vyhodnotiť **neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia**, ktoré vyplynuli z navrhnutého riešenia a navrhnúť opatrenia.

Zariadenia tepla budú navrhnuté, zrealizované a obsluhované v zmysle Vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. a Zákona č.85/1976.



## Vykurovacie skúšky

Po ukončení montáže zariadenia ústredného kúrenia sa prevedú tlakové a vykurovacie skúšky v zmysle STN EN 14 336. Tlaková skúška sa prevedie najvyšším statickým tlakom vo vykurovacom systéme. Vykurovacia skúška sa prevedie v trvaní 144 hodín cez vykurovacie obdobie. Počas vykurovacej skúšky bude doregulovaný vykurovací systém nastavením všetkých regulačných armatúr.

### SO 303

Vykurovacie vetvy pre fancoily, radiátory a podlahové konvektory vyvedené z rozdeľovača budú opatrené trojcestným zmiešavačom a elektronicky regulovaným obehovým čerpadlom. Teplota vody v okruhoch pre vykurovanie bude regulovaná v závislosti od teploty vonkajšieho vzduchu do max. 80°C.

Vykurovacia voda pre ohrievače VZT bude v kotolni zohriata na konštantnú teplotu. Každý ohrievač VZT bude na vykurovací rozvod pripojený cez trojcestný elektroventil (dodávka MaR), ktorý reguluje prívod vody do ohrievača. Cirkuláciu vody cez jednotlivé ohrievače zabezpečujú obehové čerpadlá .

### Rozvody

Z miestnosti OST budú hlavné rozvody vedené pod stropom a zaústene do technologických šacht. Z hlavných stúpačiek budú na jednotlivých podlažiach napojené cez ručné regulačné ventily na prívodnom potrubí a cez membránové regulátory diferenčného tlaku na spiatočke ležaté rozvody potrubia k jednotlivým vykurovacím telesám. Na regulačných armatúrach sa vetvy na podlažiach navzájom doregulujú.

Rozvody pre fancoily budú vedené v podhlade riešeného podlažia. Rozvod bude vyspádovaný 0,3% spádom a vypúšťaný bude vypúšťacími kohútmi, na ktoré sa v prípade vypúšťania napoja gumené hadice, do čistiacich tvaroviek vybraných kanalizačných odpadov.

Pod stropom 1.PP budú z hlavných stúpačiek cez uzávery na prívodnom potrubí a cez ručné regulačné ventily na spiatočke napojené hlavné ležaté rozvody k podlahovým konvektorom na 1.NP. Rozvody k podlahovým konvektorom na riešenom poschodí bude vedený v podlahe.

Vykurovacie rozvody k vzduchotechnickým ohrievačom na strechách budú vedené voľne pod stropom nižšieho podlažia. Čerpadlá a armatúry pri každom ohrievači na streche budú osadené v prázdnej komore VZT jednotky. Vykurovacie rozvody k VZT ohrievačom na jednotlivých podlažiach bude vedené z technologickej šachty pod stropom riešeného podlažia.

Rozvody vedené pod stropom budú zavesené na objímky pomocou stropných závesov. Spádované budú 0,3% spádom podľa projektu. Odvzdušnené budú cez automatické odvzdušňovacie ventily osadené na rozvodoch.

Potrubný rozvod v podlahách a v podlahách k jednotlivým vykurovacím telesám sa zhotoví z potrubí z PE/AL/PE spájané lisovaním. Pri montáži potrubia treba dodržiavať zásady montáže a spájania podľa montážneho návodu. Pri ukladaní rúr do podlahy nepoužívať rozoberateľné spoje.

Hlavný ležatý potrubný rozvod, potrubie v šachtách a k VZT ohrievačom sa zhotoví zvaraním z ocelových bežšvových závitových rúr STN 42 5710 akost' materiálu 11 353.0.

### Vykurovacie telesá

Na 1. NP budú pod veľkými zasklenými plochami osadené do podlahy konvektory bez ventilátorov, ktoré slúžia aj na odstránenie orosovania. Na vykurovací rozvod budú pripojené pomocou radiátorových ventilov, na vratné potrubie budú pripojené radiátorovými viacfunkčnými závitovými spojkami.

Obchodné a stravovacie priestory na 1.NP budú vykurované teplovzdušným vykurovaním, ktoré je predmetom projektu VZT. Fancoily budú na prívodné potrubie pripojené ventilmi s termoelektrickými pohonmi a na vratné potrubie budú pripojené uzatváracím ventilom.

Na 2.,1.PP budú vo vybraných miestnostiach osadené doskové vykurovacie telesá v prevedení ventil kompakt, ktoré sa na potrubný rozvod napoja pomocou radiátorovej pripojovacej armatúry. Priamo na radiátory sa osadia termostatické hlavice.

Pri fasáde s nízkym parapetom budú vykurované lemelovými výmenníkmi tepla. Na vykurovací rozvod budú pripojené pomocou radiátorových ventilov s termoelektrickou hlavice, na vratné potrubie budú pripojené radiátorovými viacfunkčnými závitovými spojkami.

Kancelárske priestory budú vykurované radiátormi. Na vykurovací rozvod budú pripojené pomocou radiátorových ventilov s termoelektrickou hlavice, na vratné potrubie budú pripojené radiátorovými viacfunkčnými závitovými spojkami .

### Zabezpečovacie zariadenia

Zabezpečovacie zariadenie sekundárneho okruhu je navrhnuté v zmysle STN EN 12828 a STN 060830. Proti prestúpeniu najvyššieho pracovného tlaku bude na výmenníku ohrevu ÚK inštalovaný poistný ventil s otváracím pretlakom 0,5 Mpa a 1000 L expanzná tlaková nádoba s vakom .

Sekundárny okruh bude doplňovaný z primárneho okruhu. Dopĺňovanie sekundárneho okruhu a udržiavanie potrebného tlaku sa rieši prepúšťaním primárnej vody zo spiatočného potrubia cez solenoidové ventily do sekundárneho okruhu. Množstvo vody, ktorá sa takto odoberie z primárnej siete do vykurovacieho systému, sa meria vodomermom ZENNER MTW PN 25 DN 15 1,5m<sup>3</sup>/h, s impulzným výstupom. Doplnovací vodomer bude pripojený do siete zberu dát BaT,a.s.. Odpúšťanie budú zabezpečovať detto solenoidové ventily.

### Meranie a regulácia:

Na riadenie tepelného zdroja sú vytvorené podmienky pre ručné (núdzové) a automatické riadenie.

Automatická prevádzka procesov je riešená riadiacim systémom, ktorý je predmetom samostatného projektu MaR pre každú OST samostatne a rieši:

reguláciu výkonu

ekvitermickú reguláciu vykurovacej vody vrátane dodávky trojcestných zmiešavačov

blokovanie OST a signalizácia pri havarijných stavoch

dodávka trojcestných zmiešavačov

dopĺňovanie a odpúšťanie pomocou solenoidových ventilov s cievkou

Nátery a tepelné izolácie:

Ocelové potrubia a konštrukcie sa natrú dvojnásobným základným náterom. Na tento základný náter bude ešte nanesený náter s 1x emailovaním a to pre stúpačky a neizolované potrubia. Doplnkové konštrukcie budú natreté dvojnásobným základným náterom a vrchným emailom. Použijú sa syntetické náterové hmoty.

Proti stratám tepla budú izolované vodorovné rozvodné potrubia v podlahách, stúpacie potrubia, potrubia v kotolni, rozdeľovače.

Potrubie v podlahách bude izolované izolačnými trubicami hrúbky 13 mm.

Potrubie voľne vedené bude izolované izolačnými trubicami

- hrúbky 20 mm do DN 20

- hrúbky 30 mm od DN 25 do DN 32

- hrúbky rovnakej ako vnútorný priemer nad DN 32 do DN 100

- hrúbky 100 mm nad DN 100.

Dané hrúbky izolácie potrubia sú navrhnuté podľa vyhlášky č. 282/2012 Z.z. pre izolačný materiál s tepelnou vodivosťou 0,035 W.m-1.K-1 pri teplote 0°C. Pre iné teploty okolia sa hrúbka izolácie prepočíta podľa vyhlášky č. 282/2012 Z.z. príloha č.2.

Pre rozdeľovače a zberače, anuloid, v miestach križovania potrubí, v miestach spájania potrubia a pre potrubia a armatúry inštalované v prestupoch stien a stropov, v inštalčných šachtách sa minimálna hrúbka izolácie znížiť o 50% hodnoty hrúbky izolácie uvedených vyššie.

Rozvody vedené v CHUC sa zaizolujú protipožiarnou izoláciou na báze minerálnej vlny NOBASIL KPS 041 AluR s požiarnou odolnosťou podľa odolnosti jednotlivých CHUC.

**Ochrana a bezpečnosť zdravia pri práci:**

Je potrebné pri realizácii postupovať v zmysle Zákona č.124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci (v znení neskorších predpisov 309/2007 Z.z., 140/2008 Z.z., 470/2011 Z.z., 154/2013 Z.z.) a Nariadenia vlády

č.387/2006 o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa príloh 1 až 9.

Podľa §6 čl.2 Zákona č.124/2006 sa musia vyhodnotiť neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia, ktoré vyplynuli z navrhnutého riešenia a navrhnuť opatrenia.

Zariadenia tepla budú navrhnuté, zrealizované a obsluhované v zmysle Vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z.(v znení neskorších predpisov 435/2012 Z.z.).

Tlaková nádoba spadá do pôsobnosti ustanoveniami Vyhl. MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. a §3 a príl.č.1 ako vyhradené tlakové zariadenia skupiny B.

Na vyhradené tlakové zariadenia je nutné vykonať kontrolu Technickou inšpekciou podľa §5 NV SR č.508/2009 Z.z. Prehliadky a skúšky technických zariadení tlakových pred uvedením do prevádzky a počas prevádzky - podľa príslušnej skupiny, vid'. Vyhl.MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. a príl.č.5.

Zariadenie OST bude rozmiestnené tak, aby bol zabezpečený prístup k zariadeniam vyžadujúcim obsluhu a údržbu. Povrch všetkých zariadení v kotolni, ktorých teplota presahuje 50°C (mimo uzatváracích armatúr), bude opatrený tepelnou izoláciou. Tepelné izolácia sú dimenzované na dotykovú teplotu 50°C, aby nedošlo k úrazu popálením.

Pri vstupných dverách do OST bude umiestnený havarijný vypínač, ktorý preruší privod el. energie do automatiky OST.

Dvere do OST budú opatrené touto výstražnou tabuľkou:

ODOVZDÁVACIA STANICA TEPLA - „NEZAMESTNANÝM VSTUP ZAKÁZANÝ!“

OST bude vybavená:

- 1.miestnym prevádzkovým poriadkom
- 2.príslušným hasiacim zariadením podľa projektu požiarnej ochrany
- 3.lekárničkou prvej pomoci
- 4.baterkou

Zváračské práce môžu vykonávať len zvárači s oprávneniami podľa STN 05 0705, STN 05 0710 a STN EN 287-1 (050711).

Tlakové skúšky:

Po ukončení montáže zariadenia ústredného kúrenia sa prevedú tlakové a vykurovacie skúšky v zmysle STN EN 12828 (06 0310). Tlaková skúška sa prevedie podľa čl. 134a) najvyšším statickým tlakom vo vykurovacom systéme. Vykurovacia skúška sa prevedie podľa čl. 140 v trvaní 144 hodín cez vykurovacie obdobie. Počas vykurovacej skúšky bude doregulovaný vykurovací systém nastavením všetkých regulačných armatúr.

### 3.4 VZDUCHOTECHNIKA A KLIMATIZÁCIA

**Zmenou stavby pred dokončením nie je dotknuté pôvodné technické riešenie, zmenené sú bilancie .**

Predmetom riešenia projektu zmena UR 1ETAPA je vetranie v Administratívno-obytnom súbore Mýtna – Radlinského tak, aby boli odvodené predpísané hodnoty hygienického množstva vzduchu a boli splnené požiadavky zadávateľa.

**Výpočtové hodnoty klimatických pomerov:**

Miesto:	Bratislava, Slovenská republika
Nadmorská výška:	142 m. n. m.
Normálny tlak vzduchu:	99,3 kPa
Výpočtová teplota vzduchu:	leto + 33 °C
	zima - 11 °C (oblasť s intenzívnymi vetrami)
Entalpia	leto + 58,2 kJ/kg <sub>s.v.</sub>
	zima - 9,2 kJ/kg <sub>s.v.</sub>

Podklady pre návrh VZT

Návrh vetrania bude zabezpečovať nútenú výmenu vzduchu v prevádzkových, prevádzkovo-technických miestnostiach a v miestnostiach hygienického vybavenia v súlade s príslušnými hygienickými, zdravotnými, bezpečnostnými, protipožiarňami predpismi a normami platnými na území Slovenskej republiky, pričom implicitné hodnoty údajov vo výpočtoch ďalej uvažovaných, ako aj predmetnej výpočtovej metódy sú prevzaté najmä z nižšie uvedených obecne záväzných predpisov a noriem :

- Zbierka zákonov č.115/2006 – Nariadenie vlády Slovenskej republiky, ktorú dopĺňa NV č.555/2006 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
- Zbierka zákonov č.391/2006 – Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- Zbierka zákonov č.392/2006 – Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- Zbierka zákonov č.549/2007 – Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí (,ktorú dopĺňa 237/2009 z.z.)
- Zbierka zákonov č.259/2008 – Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia
- Zbierka zákonov č.355/2007 – Zákon o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zbierka zákonov č.533/2007 – Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o podrobnostiach o požiadavkách na zariadenie spoločného stravovania
- Zbierka zákonov č.544/2007 - Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci
- STN 73 0548 – Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov
- STN 92 0201-1 (2,3 a 4) – Požiarňa bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia (Zmeny: STN 92 0201-1/Z1 a STN 920201/Z2, STN 920201-3/Z1, STN 920201-3/Z2, STN 920201-3/Z3, STN 920201-4/Z1, STN 920201-4/Z2)
- STN 73 0872 – Požiarňa bezpečnosť stavieb. Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením (Zmeny: STN 73 0872/a, STN 73 0872/b, STN 73 0872/Z3)
- STN EN 13779:2007 – Vetranie nebytových budov. Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné zariadenia
- STN 73 4301:2005 – Budovy na bývanie (Zmena: STN 73 4301:2005/Z1)
- STN 73 0831 Požiarňa bezpečnosť stavieb. Zhromažďovacie priestory (Zmeny: STN 730831/a, STN 730831/b, STN 730831/c, STN 730831/Z4, STN 730831/Z5)
- STN 73 0802 Požiarňa bezpečnosť stavieb, spoločné ustanovenia (Oprava : STN 73 0802/O1, Zmena: STN 73 0802/Z1)
- STN 73 6058 Hromadné garáže, základné ustanovenia (Zmeny: STN 73 6058/a, STN 73 6058/b)
- STN EN 378-3+A1 (14 0647) Chladiace zariadenia a tepelná čerpadlá. Požiadavky na bezpečnosť a ochranu životného prostredia. Časť 3: Miesto inštalácie a ochrana personálu.
- Vyhláška MŽP SR č.453/2000 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona
- Vyhláška MV SR č.478/2008 Z. z., o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly požiarneho uzáveru
- Vyhláška MV SR č.94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb (novelizované nariadeniami vlády 307/2007 Z.z. a 225/2012 Z.z.)
- Vyhláška 508/2009 Z.z Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia (novelizované vyhláškami MPSV SR 435/2012 Z.z. a 398/23013 Z.z.)

- Zákon č.90/1998 Z.z. o stavebných výrobkoch
- Zákon č.264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody

3.4.1 VÝPOČTOVÉ HODNOTY VNÚTORNEJ MIKROKLÍMY

teplotné hodnoty dlhodobu únosného mikroklimy v priestoroch sú stanovené podľa hygienických predpisov a majú hodnoty:

	zima(°C) (při te= -11°C)	leto(°C) (při te= +32°C)
kancelár	21	26±2
konferenčný sál	20	26±1
reštaurácia	20	26±1
kaviareň	20	26±1
vstupná hala a pasáž	18	26±1
sklady	15	-
chodba	15	-
WC	18	-
šatne	20	-
garáž	5	-
sklady	5	-
tech. miestnosti	5	-
WC	18	-
šatne	20	-
sprchy	24	-

- Obsadenosť riešených miestností (podľa účelu)

Predajná plocha obchodno-spoločenského centra

Kancelárie	6,0 m²/osoba
vstupná hala a pasáž	7,0 m²/osoba
obchody	6,0 m²/osoba
reštaurácia	3,0 m²/osoba
kaviareň	1,50 m²/osoba
- hodnoty hladín hluku sú stanovené podľa hygienických predpisov a majú hodnoty

kancelárie	max.45dB
konferenčná miestnosť	max.45dB
prodejná časť	max.55dB
sklady	max.65dB
ostatné	max.70dB
- v riešenom objekte budú zabezpečené tieto minimálne výmeny čerstvého

sklad	0,5x/h(objem miestnosti)
varňa	30x/h(objem miestnosti)
kancelár	50m³/h na 1 osobu
vstupná hala a pasáž	30m³/h na 1 osobu
chodba	2x/h(objem miestnosti)

šatňe	20m³/h na 1 šatní miesto
rečtauracie a kaviarny	50m³/h na 1 osobu (V prípade fajčiarské prevádzke 60 m3/h na 1 osobu)
zasedací miestnosť	30m³/h na 1 osobu (V prípade fajčiarské prevádzke 60 m3/h na 1 osobu)
parkovisko	300m³/h na jedno stání
WC	50m³/h
pisoiár	30m³/h
umyvadlo	25m³/h
sprchy	150m³/h

3.4.2 POPIS RIEŠENIA A ROZDELENIE VZT ZARIADENÍ

Základné princípy návrhu projektového riešenia sú prijaté nasledujúce podmienky :

- \* Hygienické vetranie bude navrhnuté v úrovni najmenej hygienického minima 50 m3/h ( respektíve 60 m3/h na osobu - fajčiara ) v zmysle všeobecne záväzných predpisov
- \* Pretlakové a tlakovo vyrovnané vetranie je navrhnuté v miestnostiach , u ktorých nie je žiaduce prisávanie vzduchu z okolitých miestností.
- \* Podtlakové vetranie je navrhnuté vo všetkých miestnostiach hygienického vybavenia objektu ( WC , umývárne , upratovacie komory , šatne a pod . ) Au miestností skladového zázemí
- \* Priestory administratívy sú vetrané VZT jednotkou s vlhčením vzduchu na 35 % rel . vlhkosti .
- \* U ostatných priestor nie je uvažované riadené letné odvlhčovanie a zimné dovlhčování vzduchu
- \* trieda a počet stupňov filtrácie privádzaného vzduchu je určená podľa požiadaviek riešených priestor min . však stupeň filtrácie B ( EU4 ) , pre vetranie kancelárií je navrhnutá trieda filtrácie EU 5 , čo zodpovedá podľa EN 1822 jemné triede odlupčivosti
- \* najvyššia prípustná maximálna hladina vnútorného hluku LAmexp = 40 - 70 dB ( A ) podľa druhu prevádzky a účelu jednotlivých miestností
- \* v priestoroch kancelárií uvažujeme s 20 % pretlakom
- \* Technologické vetranie bude osadené v miestnostiach technického vybavenia objektu ( napr. strojovne , kotolne , UPS stanice , serverovne a pod . ) , V ktorých to vyžadujú technologické predpisy a bude zabezpečovať najmä odvod škodlivín , pachov a technologickej tepelnej záťaže .

POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Koncepcia klimatizačných a vetracích zariadení

Návrh klimatizácie a vetrania predmetných priestorov vychádza zo stavebnej dispozície a požiadaviek na pohodu prostredia v jednotlivých priestoroch zadaných užívateľom . V zásade je KLM a VZT zariadení použité iba pre priestory , ktoré nemožno vetrať oknami a pre priestory , ktorých prevádzka nevyhnutne vyžaduje použitie týchto zariadení . Pri návrhu bolo dôsledne dbalo , aby priestory s odlišnými prevádzkovými podmienkami boli od seba oddelené i po stránke vzduchotechniky . Keďže sa jedná o stavbu energeticky náročnú , je v tomto projekte vo všetkých prípadoch, keď je to technicky a koncepcne možné , navrhnuté využitie odpadového tepla rekuperáciou ( v doskových a rotačný rekuperátor ) a cirkuláciou vzduchu ( vo zmiešavacích komorách jednotiek ) . Vzduchotechnické a klimatizačné jednotky sú umiestnené na streche objektu , v strojovniach vzduchotechniky v 1.PP , alebo sú v podstroptnom prevedení nainštalované do priestoru nad podhľad príslušných obsluhovaných miestností . Transport a distribúcia vzduchu je navrhnutý štvorhranným a kruhovým potrubím z pozinkovaného plechu skupiny I. Pre rozvod vzduchu sa počíta s nízkotlakovým systémom . Revízne otvory budú namontované vo všetkých prírodných a odvodných potrubíach trasách tak aby potrubie bolo čistiteľné minimálne u každej zmeny potrubia o 90 ° . Materiál revízny otvorov je rovnaký ako potrubie . Vzduchotechnické jednotky sú osadené na streche a v strojovniach VZT . V prípade vonkajšej vzduchotechnické jednotky sú osadené na streche a sú vybavené modulmi pre osadenie zmiešavacích uzlov a prípadne pre osadenie frekvenčných meničov ( ktoré sú súčasťou dodávky VZT jednotiek ) . Frekvenčné meniče sú vybavené EMC filtrom a sú prepojené s motorom tienovým káblom . Jednotky na streche sú osadené na základovom ráme ( dodávka stavby ) , tento rám zaisťuje

vyrovnanie spádu strechy . Vzduchotechnické jednotky zaistujúce u jednotlivých zariadení - klimatizáciu , teplovzdušné vykurovanie a vetranie .

## **Rozdelenie zariadení**

### **Klimatizácia a vetranie plôch v 1.NP s prevádzkou reštaurácie**

Pre priestory v budove , ktoré budú plniť funkciu " reštaurácie " sú navrhnuté 2 klimatizačné zostavné jednotky vo vonkajšom prevedení . Do prevádzky bude privádzané 100 % čerstvého vzduchu . Kuchynská časť je potom vybavená nápojným bodom pre napojenie digestora , ktorá pre daný priestor vytvára podtlak , tak aby kuchynské odvody neprenikali do susedných priestorov .

Množstvo privádzaného vzduchu do jedálne zodpovedá 50m<sup>3</sup> / h na jednu osobu a vo varni 30 - násobné výmene objemu varne . Zo zadaného priestoru je uvažované , že varňa zaberá 30 % nájomnej plochy reštaurácie .

U týchto jednotiek je v zostave inštalovaný prvok spätného získania tepla ( doskový výmenník ) , ktorý zaisťuje ekonomickosť prevádzky . Klimatizačné jednotky sú umiestnené na streche objektu a čerstvý vzduch bude jednotkami nasávaný z priestoru nad strechou . Výfuk znehodnoteného vzduchu je zaistený mimo objekt tak aby neboli " kuchynské odorov " prisávané do ďalších zariadení . Súčasťou zostavy VZT jednotky je na odťahu lapač tuku , ktorý zamedzí zanášanie ventilátora a doskového rekuperátora tukom. Transport a distribúcia vzduchu pre prenajímateľnej plochy s prevádzkou " gastro " je navrhnutá štvorhranným potrubím z pozinkovaného plechu. Odvodné potrubie z varne je navrhnuté v tesnom prevedení.

Pre dochladenie jedálenskej časti je navrhnutý potrubné fancoil pracujúci v cirkulačnom režime .

Klimatizácia, vetranie vstupných hál a pasáží a obchodov v 1.NP

### **Klimatizace, větrání vstupních hal a pasáží a obchodů v 1.NP**

Pre vetranie , klimatizáciu jednotlivých častí objektu , ktoré slúži ako vstupná hala , lobby a obchodné jednotky a s ňou spojené chodby je navrhnutá Zostavné klimatizačná jednotka. Prívodná jednotka je umiestnená v 1PP v strojovni vzduchotechniky a čerstvý vzduch bude jednotkami nasávaný z priestoru na úrovni 1.NP z terasy. Nasávacie potrubie je vyvedené nad úroveň terénu v murovanom tubusu - zaistí stavba. Výfuk vzduchu z VZT jednotky je situovaný do garáží na úroveň 2.PP kde je využívaný ako rekuperovania prívodný vzduch.

Prívodné jednotky majú ventilátory riadené frekvenčnými meničmi , čo umožní prevádzku v rôznych režimoch , vždy však musí byť zaistený min 20 % pretlak . Jednotky sú navrhnuté tak aby mohol regulovať množstvo vzduchu aj teplota privádzaného vzduchu . Letný režim - chladenie je navrhnuté na 100 % množstva čerstvého prívodného vzduchu , pri zimnej prevádzky je možné znížiť množstvo privádzaného vzduchu na cca 70 % výkonu ( presné množstvo určí prevádzková skúsenosť ) . Útlmový režim v zime zaistí iba teplotu na 18 ° C v cirkulačnej prevádzke , v lete pri útlmovom systéme je možné zariadenie vypnúť . Koncovými elementy sú ďalekonosné vírivé anemostaty . Zostava VZT jednotky zaisťuje tieto základné úpravy :

- Stupeň filtrácie zodpovedá filtruje EU5

- Priestor je vykurovaný profesií UK a VZT pomocou doplnkových fan coilových jednotiek .

- Motory jednotiek sú riadené plynule frekvenčnými meničmi, ktoré umožňujú pracovať v prevádzkovom a útlmovom prevádzky, môžu zachovávať prietok pri zanášaní filtrov, reagovať zmenou množstva vzduchu na aktuálnu tepelnú záťaž a môžu flexibilne reagovať na zmeny v užívaní priestoru

- Jednotky sú vybavené zmiešavaciu komoru tá umožňuje cirkuláciu s min.10 % čerstvého vzduchu v dobe útlmového prevádzky, umožní zníženie min . množstvo čerstvého vzduchu v prípade poklesu teploty exteriéru pod 0 ° C a nad 28 ° C na ½ normálnej hodnoty. V zimnom období navrhujeme 1 hodinu pred začiatkom využívania zaistiť cirkuláciu . Systém MaR bude vyhodnocovať teploty vo vracajúcim sa potrubí a v exteriéri a použije vzduch s výhodnejšími parametrami, ale vždy bude zachované min. množstvo čerstvého vzduchu.

- Jednotky budú ovládané systémom MaR, zaisťujúci kompletný chod jednotky s možnosťou prijímania povelov a komunikácie s nadradeným systémom - velínov.

- Chladiaci výkon vo vzduchu eliminuje tepelnú záťaž vetraním . Individuálne dochladzovanie interiéru bude zaistené fan - coilovými jednotkami pracujúcimi s chladiacim médiom - voda bez prímiesi glykolu - z.č.33A.

Celá jednotka bude riadená centrálnym systémom MaR.

### **Vetranie kancelárskych priestorov**

Pre vetranie jednotlivých častí administratívnych objektov je navrhnutá klimatizačná jednotka osadená na streche objektu. Vzduchová jednotka zabezpečuje výmenu objemu riešeného priestoru v rozsahu 50m<sup>3</sup>/h na osobu pri predpoklade 1osoba na 6m<sup>2</sup>. VZT jednotka je vybavená zvlhčovačom, min. hodnota vlhkosti je 35 % rel. vlhkosti . V priestoroch kancelárií je zabezpečený cca 20 % pretlak , koncovými elementy sú komfortné štvorhranné výustky s reguláciou a pripájacím boxom . Výustky sú osadené v interiérovom " kufra " , ktorý vedie nad chodbou a sú dopojenie flexibilnou hadicou ( na prívode hlukovo izolovaných ). Toto dopojenie a celý systém umožňuje v prípade zmeny interiérového rozvrhnutie priestoru úpravu rozvodov a koncových elementov VZT.

Jednotka je vo vonkajšom prevedení na ocelovom ráme - dodávka stavby. V skladbe jednotky je prvok spätného získania tepla - rekuperátor, filtre EU5, ventilátory riadené frekvenčným meničom, zmiešavacia komora, ohrievač a chladič a parný elektrický zvlhčovač. Čerstvý vzduch bude jednotkami nasávaný z priestoru nad strechou, cez protidážďovú žalúziu. Výkon ohrievača je dimenzovaný na pokrytie ohrevu vetracieho vzduchu , chladiaci výkon eliminuje tepelnú záťaž vetraním. Ventilátory sú s plynule meniteľným výkonom, čo dovoľuje variabilne pracovať s množstvom privádzaného vzduchu.

Vzduchová jednotka bude v prevádzkovom a útlmovom režime. V prevádzkovom režime budú používané 100 % výkon ventilátora a zmiešavacie klapka bude uzavretá , v prípade že vonkajšia teplota klesne pod -5°C je otvorená zmiešavacia komora a pomer vonkajšieho vzduchu sa zníži na 50 %. V útlmovom prevádzky bude jednotka pracovať na 30 % vzduchový výkon ventilátorov a v cirkulačnom režime. V letnom období je možné v útlmovom režime zariadenie úplne vypnúť. Pri nevyužití jedného, alebo viac poschodí je možné nastavením otáčok ventilátora prispôbiť množstvo upravovaného vzduchu.

Individuálne chladenie a vykurovanie interiéru bude zabezpečené fancoilovými jednotkami, ktoré pracujú v chladiacom režime - 2 trubkový systém.

### **Vetranie bytov**

Jednotlivé byty sú vetrané podtlakovo, prívod čerstvého vzduchu do obytných miestností je zaistený podtlakom cez prívodné stenové mriežky vo fasáde. Prívodné stenové mriežky vr. ich osadenia do obvodovej steny sú dodávkou profesie stavba, mriežky budú vybavené filtrom, tlmičom hluku a klapkou pre reguláciu prietoku vzduchu. Minimálny nutný akustický útlm mriežky je definovaný v akustickej štúdii. Dispozične bude mriežka umiestnená nad vykurovacím telesom, alebo nad oknom (umiestnenie mriežok rieši projekt stavebnej časti). Množstvo privádzaného vzduchu bude regulované na klapke prívodnej stenovej mriežky, pri prvých otáčkach ventilátorov v kúpeľniach a na WC. Množstvo vzduchu je navrhnuté tak, aby bola zaistená intenzita výmeny vzduchu v obytných miestnostiach minimálne 0,6 ×/h. Prúdenie vzduchu medzi jednotlivými miestnosťami bude zaistené netesnosťou dverí (dostatočná medzera pod dverami) prípadne dvernými mriežkami alebo stenovými mriežkami.

Odvody vzduchu sú riešené z kúpeľní a WC pomocou dvojotáčkových ventilátorov. Prvé otáčky ventilátora zaisťujú trvalé hygienické prevetrávanie bytu v obytných miestnostiach minimálne 0,6 ×/h a druhé otáčky zaisťujú nárazové intenzívne prevetrávanie hygienického zázemia o kapacite:

- Kúpeľňa: 110 m<sup>3</sup>/h
- WC: 65 m<sup>3</sup>/h

Stúpacie potrubia sú dimenzované na 50% súčasnosť nárazového vetrania (50% bytov na stúpačke je v režime trvalého vetrania a 50% bytov na stúpačke je v režime nárazového vetrania).

V kuchyniach sú osadené digestory so vstavaným ventilátorom (digestor nie je dodávkou VZT), v dodávke kuchynského štúdia majiteľa bytu, pre ktoré sú pripravené spoločné zberné potrubia. Stúpačky sú spoločné pre viacej bytov umiestnených nad sebou. Stúpačky pre digestory sú oddelené od rozvodov pre WC a kúpeľní.



Nápojn  body pre digestory budú ukon en  min. 30 mm od steny a zaslepen . Stúpačky pre digestore sú dimenzovan  na 60% súčasnosť prevádzky napojených bytov. Maximálna kapacita ods van ho vzduchu cez digestor je 300 m3/h. Pri spustení digestora je nutné, aby u ivateľ zaistil dostato n  prívod vetracieho vzduchu otvoren m okna.

Pre rozvod vzduchu sa počíta s nízkotlakým systémom. Transport a distribúcia odvádzaného vzduchu je navrhnut  kruhovým alebo štvorhranným potrubím z pozinkovaného plechu skupiny I. Odpadn  vzduch z hygienického zázemia aj z digestorov je vyfukovan  nad strechu budovy cez protida d ov   al ziu. Potrubie osaden  na streche bude v dostatočnej výške nad strešnou rovinnou minimálne 500 mm, tak aby nedo  lo k zapadaniu snehom. Priestup potrubia cez strechu (eliminácia tepelného mostu) aj časť potrubia nad strechou musia byť tepelne izolované, tak aby nedochádzalo ku kondenzácii vzdušnej vlhkosti vnútri potrubia a jeho stekanie spať do stúpačky. Izolácie v exteriéri budú chr nen  proti mechanickému poškodeniu.

Pred zaústením akéhokolvek rozvodu do spoločného zberného potrubí (WC, k pelne, digestore) je nutn  na strane v byte dodr  a  minimálne vzdialenosť 500mm potrubí vyrobeného z nehorľavého materiálu a musí byť osaden  tesn  sp tn  klapka.

### **Chladenie bytov**

Pre možnosť inštalácie chladenia v bytov v rámci klientskych zmien, je v bytoch uva ovan  príprava pre inštaláciu cirkulačných jednotiek typu fancoil. Inštalovať systém chladenia bude umo nen  pre 30% bytov. Pre toto množstvo sú vytvoren  priestorov  aj kapacitn  rezervy. Kompletn  systém chladenia fancoil + rozvody budú dodávkou majiteľa bytu. Profesia RCH zaist je n pojn  bod chladnej vody o teplotnom spádu 6/14 C v letnom období a 9/17 C v prechodných obdobiach a v zime. Profesia ZTI zaist je prípravu pre odvod kondenzátu z obytných miestnosť a kuchyn .

### **Vetranie garáži v 1.PP a 2.PP**

Garáže umiestnen  v priestore 1.PP , 2.PP sú vzájomne prepojen  vjazdovou rampou. Podzemn  parkovisko sú v kategórii garáži u ktorej nevzniká  pi kov  prevádzku. V po tov  množstvo odvádzaného vzduchu je ur en  podľa algoritmu normy STN 73 60 58 podrobn  výpočet je prílohou TZ. Pre prívod sú navrhnut  zostavn  vzduchotechnick  jednotky, pre odvod axiálne ventilátory umiestnen  v strojovniach VZT v každom podzemnom podla i. Vetranie garáži je navrhnut  v podtlakovom režime. Distribúcia odvedeného vzduchu po strojovniach a k distribučnému miestu je zabezpe en  potrubím z pozinkovaného plechu a zaist je odvod v úrovni pod stropom a nad podlahou. Transport vzduchu nad pojazdy a st t m zaist j  axiálne podávacie ventilátory. Podávacie ventilátory sú Dvojot  kov  a zist j  distribúciu vzduch z distribučných miest prívodu k miestam odt hu.

Náhrada odvádzaného vzduchu je rie en  z časti použitím hygienicky ne avadn ho teplého vzduchu odvádzaného z priestoru vstupnej haly az časti je pou it  čerstvého, tepelne upraveného vzduchu, ktor  je nas van  z exteriéru. Ventilátory jednotiek pre prívod sú vybaven  frekvenčnými men mi s EMC filtrom, pre odvod sú vybaven  frekvenčnými men mi s EMC filtrom, prevádzka v garáži bude mať 3 prev dzkov  stavy.

Prv  stav -  tlmov : ventilátory prívodných jednotiek p jdu na 50 % celkového výkonu - prv  otáčky, ventilátory odvodných jednotiek p jdu na 57 % celkového výkonu , podávacie ventilátory sú vypnut .

Druh  stav - prev dzkov : ventilátory prívodných jednotiek p jdu na 100 % celkového výkonu, ventilátory odvodných jednotiek p jdu na 85 % celkového výkonu , podávacie ventilátory pracujú na prvej otáčky.

Tretí stav - pri prekro en  koncentracie škodlivín: ventilátory prívodných jednotiek p jdu na 100 % celkového výkonu , ventilátory odvodných jednotiek p jdu na 100 % n celkového výkonu , podávacie ventilátory pracujú na druhej otáčky zároveň systém MaR zaistí zdvihnutie vjazdov ch vrát tak aby mohlo doja k prisávanie vzduchu z exteriéru.

Priestory sú v skupine garáži nad 100 st t  a preto sú v garážach in stalovan  teplotn   idl  a senzory pre kontrolu koncentracie CO (dodávka profesií MaR a EPS). V prípade prekročenia dovolenky koncentracie CO dôjde k prevetraniu tretím prevádzkovým stavom a zároveň systém automatického riadenia dopravy zabezpečia, aby do priestoru garáži vchádzali d l ie vozidlá, d alej sa v priestore garáži rozsvieti oznámenia, aby vodiči zastavili chod motora. Tento stav bude trvať kým koncentracia neklesne pod dovolen  hranicu.

Vzduchotechnick  jednotky a ventilátory v každom poschodí sú napojen  na dva ne avisl  zdroje el. energie.

### **Vzduchov  clony**

Navrhovan  dverov  horizontálne sú teplovodn . Clony sú vybaven  filtrom EU4, opláštením,  chytn mi prvkami, elektro vybavením a ventilov m vybavením, ktor  zaistia možnosť komunikácie s cent l nm systémom MaR. Výkon teplovodn ho ohrievača zaistí dvojcestn  ventily. Dverov  clona pln  nasledujúce funkcie:

- zamedzuje tepelným stratám v zimnom období
- zamedzuje stratám chladu v letnom období
- zamedzenie prievanu
- zamedzenie vnikaniu prachu a pachov
- zamedzenie vnikaniu hmyzu

Clony pri vstupe budú pracovať podľa časového programu.

### **Vetranie chránených únikových ciest (CH C)**

Pretlakov  vetranie predmetných priestorov je zaisten  pomocou samostatných ventilátorov umiestnených na streche objektu s koncovými elementmi - v stkami a anemostaty. Ovládanie zariadenia bude cent l ne a signálom pre spustenie chodu EPS. Vetranie sp ľna nároky kladen  na prevádzku týchto zariadení - pre CH C typu A a B a C , ktor  sú umelo vetran  zaist jeme núteným prívodom a odvodom množstvo vzduchu odpovedajúcemu min. 10 - násobnému výmenu objemu priestoru CH C za hodinu. Pre CH C typu C zaist jeme núteným vetraním prívod množstva vzduchu zodpovedajúcemu min.10 - násobnému výmenu objemu priestoru CH C za hodinu. Ventilátory pre vetranie CH C sú napojen  na n hradn  zdroj. Súčasťou tejto PD je tabuľka zobrazujúce presn  množstvo privádzaného a odvádzaného vzduchu v priestore CH C . Pre ka d  schodisko je oddelene in stalovan  zariadenie pre odvod a prívod, pre nadzemn  časť a podzemn  časť schodiska. Samostatne sú rie en  dymov  predsienií.

### **Vetranie schodísk**

Vetranie schod  t  zaist je dodávku hygienicky minim lného množstva čerstvého vzduchu a prevetranie schod  t ov ho priestoru. Vetranie zaist j  zostavn  vzduchotechnick  jednotky vo vnútornom prevedení umiesten  pod stropom na najvyššom podla iu - cele zariadenie je po  rne oddelene od pr storu CHUC schodiska, servis jednotiek je zaisteny pres revizn  otvor s príslušnou odolnosťou. Na ohrev vzduchu slúži teplovodn  príp. elektro ohrieva .

Tepelne upraven  vzduch je transportovan  štvorhranným potrubím z pozinkovaného plechu a koncovými elementmi sú  tvorhrann  v  stky. Prevádzka zariadení je uva ovan  - začiatok cca 1hod pred začatím obvyklej prevádzkovej doby a skon en  opäť cca 1hod po jej ukon en . Distribu n  sieť je spolo n  s vetraním chránenej únikovej cesty – schodiska. Pri bežnej prevádzke je potrubn  rozvod k ventilátoru pre CH C tesne oddelen  pred spojen m oboch potrubí tesnou regulačnou klapkou so servo pohonom zo zpatnou pružinou, obdobn  tesn  regula n  klapka zo servom je aj na potrubí od vzduchotechnickej jednotky pre prevádzku vetrania. V prípade vyhlásenia po  aru dôjde k vypnutiu jednotky a k tesn mu zavretiu regulačnej klapky na potrubí pre be n  vetranie a k spusteniu ventilátoru a k otvoreniu klapky pre vetranie CH C. Po  arno sú oba systémy oddelen  po  arnou klapkou osadenou na vetve pre prev dzkov  vetranie. Skladba zariadenie pre prev dzkov  vetranie schodiska je zavesen  pod stropom schodisko na najvy   om podla i a je oddelen  od Prestr  chuť protipo  arnym podhľadom so zodpovedajúcimi revíznymi otvormi.

### **Vetranie hygienických zázemie**

Podtlakov  vetranie hygienického zázemia bude zaisten  jednotkovými ventilátormi v potrubnom prevedení rozvody a koncovými elementmi - tanierov mi ventilm .  hrada ods van ho vzduchu bude vykonan  stenovým, dvernými mriežkami z chodby cent l ného rozvodu. Ka d  sociálne zariadenie má samostatn  odt hov  ventilátor. Minimálne množstvo vzduchu pre jednotliv  obsluhovan  časti je navrhnut :

- |               |            |
|---------------|------------|
| • WC          | 50 m /h    |
| • Piso r      | 25 m /h    |
| • Umyvadlo    | 30 m /h    |
| • Sprcha      | 150 m /h   |
| •  atn  m sto | min.20m /h |

Zariadenia sú sp   tan  cent l ne podľa časového programu, alebo individuálne podľa zadania pren jmateľa.

## Vetranie kuchyniek

Podtlakové vetranie kuchyniek bude zabezpečené jednotkovými ventilátormi v potrubnom prevedení rozvody a koncovými elementmi - tanierovými ventilmi. Úhrada odsávaného vzduchu bude vykonaná stenovým, dvernými mriežkami z chodby centrálného rozvodu. Kuchynka má samostatný odtahový ventilátor, ktorý je spúšťaný denným programom podľa prevádzky nájomného priestoru. Zariadenie je napojené do centrálného zberného potrubia - stúpačky, ktorá je vyvedená na strechu, Výfuk je zakončený protidažďovou žalúziu.

Zariadenia sú spúšťané centrálné podľa časového programu, alebo individuálne podľa zadania prenajímateľa.

## Fancoily v kancelárskych priestoroch

Centrálny vzduchotechnický systém v kanceláriách pokrýva iba tepelné zisky a záťaže vetraním. V jednotlivých kanceláriách sú navrhnuté cirkulačné jednotky typu fancoil pracujúci v chladiacom. Tieto lokálne jednotky zaistí individuálne doregulovanie teplotných hodnôt vnútornej mikroklimy v obsluhovanom priestore. Navrhnuté fancoily v podstropných prevedení majú zabudované termoelektrické dvojcestné ventily. Ovládanie je zabezpečené autonómnym regulátorom ( dodávka profesie MaR ) . Navrhnuté fancoily sú v podstropným prevedení s opláštením , podstropné prevedenie bez opláštenia s nástavcom, flexo hadicou a anemostaty . Parametre pre návrh fancoilov sú :

- dvojrúrka pracujúci s chladíme médiom - voda bez prímiesí glykolu ( teplotný spád je 6/14 ° C - leto, 9/17 ° C - zima )
- ventilové vybavenie - dvojcestný ventil - termoelektrický pohon na 230V/50Hz
- parametre interiéru kancelárie v letnom období je  $t_i = +26\text{ ° C}$ , vlhkosť = 40 % , pri vonkajšej teplote  $t_e = +32\text{ ° C}$  = >  $\Delta 6\text{ ° C}$
- parametre interiéru kancelárie v zimnom období je  $t_i = +21\text{ ° C}$ , vlhkosť = 30 % , pri vonkajšej teplote  $t_e = -11\text{ ° C}$
- fancoil 3-otáčkový :
  - 3 ° - zabezpečí 100 % chladiaci výkon = max tepelné zisky kanceláre
  - 2 ° - zaistí min. 70 % max chladiaceho výkonu a hluk bude nižší než 45dB ( A )
  - 1 ° - zaistí min. 40 % max chladiaceho výkonu a hluk bude nižší než 40dB ( A )

Návrh fancoiľ vychádzal zo zaistenia možnosti individuálne meniť dispozície kancelárií vr . ich veľkosti podľa požiadaviek nájomcov. Preto je nutné počas realizácie postupovať podľa pokynov investora a zaistiť aktualizáciu dispozičných zmien. Rozvody chladu, električky aj vybavenie fancoilov sú prispôsobené možnosti zmien v dispozícii kancelárií. Návrhy zmien rozmiestnenie fancoilov bude konzultované s investorom (prípadne ich zástupcovia, ktorí sú oboznámení s celkovou koncepciou vzduchotechnického systému budovy).

Vykurovanie priestoru je navrhnuté radiátory, ovládanie radiátora a fancoilu zaistí profesie MaR tak aby nedošlo k súčasnému chodu fancoilu a radiátora.

## FANCOILY na 1.NP

Centrálny vzduchotechnický systém pokrýva iba tepelné zisky a záťaže vetraním. V jednotlivých častiach lobby obchodu a jedální reštaurácií sú navrhnuté cirkulačné jednotky typu fancoil pracujúci v chladiacom a vykurovacom režime. Tieto lokálne jednotky zaistí individuálne doregulovanie teplotných hodnôt vnútornej mikroklimy v obsluhovanom priestore. Navrhnuté fancoily v podstropných a kazetovom prevedení majú zabudované termoelektrické dvojcestné ventily. Ovládanie je zabezpečené autonómnym regulátorom (dodávka profesie MaR). Navrhnuté fancoily sú v podstropných prevedení s opláštením, podstropné prevedenie bez opláštenia s nástavcom, flexo hadicou a anemostaty a fancoily kazetové. Súčasťou kazetových fancoilov sú čerpadlá kondenzátu . Parametre pre návrh fancoilov sú:

- čtyřtrubka pracující s chladíme médiom - voda bez prímiesí glykolu ( teplotný spád je 6/14°C - leto, 9/17°C - zima ) a vykurovacím médiom vodou (s teplotným spádom 70/50 °C)
- ventilové vybavenie - dvojcestný ventil - termoelektrický pohon na 230V/50Hz
- parametre interiéru v letnom období je  $t_i = +26\text{ ° C}$  ,
- parametre interiéru v zimnom období je  $t_i = +21\text{ ° C}$ , pri vonkajšej teplote  $t_e = -11\text{ ° C}$
- fancoil 3otáčkový

Ovládanie fancoilu zaistí profesie MaR tak aby nedošlo k súčasnému chodu fancoilu a kúrenie.

## Chladienie serverovien

K eliminácii tepelných ziskov vzniknutých od technológie je navrhnutý split systém v nástennom prevedení s chladiacim výkonom 2,5 kW. Split jednotka bude s príslušenstvom pre celoročnú prevádzku a bude vybavená infra ovládačom. Vonkajšia kondenzátorová jednotka bude umiestnená na streche objektu. Elektrická energia je zavedená do vonkajšej jednotky. Medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou bude inštalované medené potrubie s chladivom a ovládací kábel. Od vnútornej jednotky bude zabezpečený odvod kondenzátu cez zápachovú uzávierku do kanalizácie. Ovládanie vnútornej jednotky je autonómne-nepodlieha systému MaR. Zariadenie je napojené na záložný zdroj elektrickej energie - zajistí profesia elektro. Split systém pracujúci s ekologickým chladivom R 410

## Zdroj chladu a centrálna strojovňa chladienia

Pre pokrytie tepelných záťaží v objekte slúži systém nepriameho (vodného) chladienia, ktorý privádza ochladenú vodu do chladičov vzt jednotiek a výmenníkov fancoilov. Systém chladienia je navrhnutý na celoročnú prevádzku, pracuje s ekologickým chladivom R134a.

Chladná voda je pripravovaná v centrálnej strojovni chladienia situovanej v 2.PP. Vzhľadom k prevádzkovým úsporám je navrhnutý systém s vodou chladenými kondenzátormi, kedy je teplo z kondenzátora odovzdávané do primárneho okruhu a vychladzované v suchých chladičoch umiestnených na streche objektu. Chladiče sú umiestnené v exteriéri, cca. 600mm nad strešnou konštrukciou. Pre technologickú vodu je využitá mestská voda z vodovodu resp. studne upravená v úpravni vody a privedená do strojovne chladienia, takto centrálné upravená voda slúži pre potreby technológií systémov chladienia.

Výrobu chladnej vody zabezpečuje chladiace zariadenie so skrutkovým dvojokruhovým kompresorom, chladiace zariadenia majú vysokú ročnú účinnosť. Teplotný spád chladnej vody v objektoch je 6/14°C v letnom období a 9/17°C v zimnom. Vzhľadom k 100% zaručeniu parametrov chladnej vody na najvzdialenejšom koncovom spotrebiči sú zdroje chladu nastavené na výstupnú teplotu vody z výparníku 5,5°C. Chladná voda je vyrábaná vo výparníku jednotlivých zdrojov chladu, po ochladení na 5,5°C vo výparníku, je distribuovaná jednostupňovým suchobežným čerpadlom do anuloidu (HVDT) - tento okruh výroby chladu a jeho distribúciu k anuloidu tvorí tzv. sekundárny okruh. Každý zdroj chladu má samostatný sekundárny okruh s čerpadlom, ktoré zaistuje konštantný prietok výparníkom zdroja chladu.

Teplovýmennou látkou pre primárny okruh je ekologická nemrznúca zmes na báze monopropylenglykolu. Čerpadlami je tato zmes z kondenzátora odvádzaná do chladičov, kde sa odovzdá teplo do okolitého vzduchu vďaka axiálnym ventilátorom, po ochladení je nemrznúca zmes privedená opäť do kondenzátorov zdrojov chladu. Distribúcia vody v primárnom okruhu je pomocou suchobežného jednostupňového čerpadla. Odvedením tepla v chladičoch do okolitého vzduchu sa uzatvára systém chladienia pre tieto objekty.

Systém je navrhnutý pre celoročnú prevádzku, v prechodnom a zimnom období pri teplotách exteriéru cca. +5°C a nižších je využívané voľné chladienie cez suché chladiče a doskový výmenník, teplovýmennou látkou je ekologická nemrznúca zmes na báze monopropylenglykolu.

Vetva chladienia je samostatným funkčným celkom so suchobežnými čerpadlami s motormi riadenými frekvenčnými meničmi pre plynulú reguláciu otáčok a sústavou armatúr. Čerpadlo odoberá chladnú vodu o teplote 6°C z anuloidu v centrálnej strojovni chladienia a privádza ju do výmenníkov fan-coilov a VZT jednotiek, na koncových spotrebičoch sú osadené dvojcestné regulačné armatúry, na koncoch stúpačiek je prepúšťanie. Z dôvodu prevádzkových úspor a nižšieho tlakového zaťaženia dvojcestných regulačných armatúr je čerpadlo vetvy riadené plynule pomocou krivky tlaku dP - v, nastavenie každého čerpadla bude vykonané servisným technikom dodávateľa čerpadla v spolupráci projektanta profesie chladienia. Čerpadlá budú pracovať v paralelnej prevádzke, sú dimenzované na 2x60% prietoku, pri poruche jedného z čerpadiel možno systém prevádzkovať na 80% prietoku jedným čerpadlom.

## Úprava vzduchu, doprava a distribúcia vzduchu

Pre ohrev vzduchu budú použité povrchové kovové výmenníky Cu-Al. Teplonosným médiom je voda s konštantnou teplotou 70°C.

Klimatizačné jednotky budú vybavené rekuperátormi pre spätné získavanie tepla s odpadného vzduchu s účinnosťou nad 50% (v závislosti od typu rekuperátora).

Vzduch bude filtrovaný vo všetkých klimatizačných jednotkách na strane čerstvého i odpadného vzduchu, trieda filtrov G5.

Pre rozvod vzduchu bude použité štvorhranné a kruhové potrubie, vyrobené z pozinkovaného plechu sk.l.a ohybné kruhové potrubie. Vybrané potrubné trasy budú tepelne a protihlukovo izolované. Pre zamedzenie prenosu hluku potrubím budú v potrubných trasách zaradené tlmiče hluku. Distribučné elementy (výustky, mriežky atď.) budú z nekorozívneho materiálu. Výber vhodných distribučných prvkov bude prejednaný s architektom stavby a bude upresnený pri spracovaní ďalších projekčných stupňov.V rámci projektu vzduchotechniky budú v zmysle STN 73 0872 uplatnené všetky potrebné opatrenia a projekt VZT bude rešpektovať projekt požiarnej ochrany. Na prechodoch požiarnych úsekov budú osadené protipožiarne klapky. Potrubia ktoré prechádzajú inými požiarnymi úsekmi a nemajú v nich vyústenie budú požiarne izolované. Chránené únikové cesty budú požiarne vetrané podľa projektu požiarnej ochrany.

V objekte sa nevyskytujú priestory so škodlivým vplyvom na životné prostredie.

**Hlavné požiadavky na profesie**

**ÚK**

- ♦ napojiť klimatizačné zariadenia na rozvod teplej vody (konšt 70/50°C), riešiť čerpadlá elektro
- ♦ pripojiť zariadenia VZT - klimatizačné jednotky a odvodné ventilátory na rozvod napätia 3+N/ 400V/ 50Hz; 1+N/ 230V/ 50 Hz
- ♦ osvetlenie strojovne
- ♦ uzemnenie EPS
- ♦ signalizácia stavu požiarnych klapiiek, prípadne ich ovládaniesanitná inštalácia
- ♦ prívod vody do strojovni VZT
- ♦ odvod kondenzátu od zariadení VZT
- ♦ odvod kondenzátu od vnútorných nástenných chladiacich jednotiek
- ♦ podlahová vpust' v strojovniach VZT MaR, príp. komunikácia s centrálnym riadiacim systémom stavba
- ♦ strojovňa VZT
- ♦ prestupy cez stavebné konštrukcie a ich utesnenie
- ♦ montážne otvory pre dopravu klimatizačných jednotiek

3.5ELEKTRICKÁ ENERGIA

3.5.1ZÁSOBOVANE ELEKTRICKOU ENERGIU

Zmenou stavby pred dokončením nie je dotknuté pôvodné technické riešenie, zmenené sú bilancie .

**ZÁKLADNÉ ÚDAJE**

Rozvodná sieť NN:

- 3+PEN~50Hz 400/230V/TN-C
- 3+PEN(N+PE)~50Hz 400/230V/TN-C-S
- 3+N+PE~50Hz 400/230V/TN-S
- 1+N+PE~50Hz 400/230V/TN-S

Ochrany pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke:

- izolovaním živých častí (STN 33 2000-4-41 čl. 412.1)
- zábranami alebo krytmi (STN 33 2000-4-41 čl. 412.2)

- prúdovým chráničom (STN 33 2000-4-41 čl. 412.5 ) - vybrané okruhy

Ochrany pred úrazom el. prúdom pri poruche:

- samočinným odpojením napájania v sieti TN (STN 33 2000-4-41 čl. 413.1.3)
- doplňkovým pospájaním (STN 33 2000-4-41 čl. 413.1.6)

**Rozvodná sieť VN:**

- 3~50Hz, 22 000V, IT

Ochrana pre úrazom elektrickým prúdom:

- živé časti - krytom, zábranami, prekážkou (STN 33 3201 čl. 7.1.2.1)
- neživé časti - zemnením (STN 33 3201 čl. 9)

Stupeň dôležitosti dodávky el.energie (STN 34 1610):

- 1 vybrané priestory a zariadenia (osvetlenie únikových ciest, požiarne výťahy, požiarneventilátory,...)

Skratové pomery:

- VN rozv. - Ik'' = 16,0 kA/1s
- NN rozv. - Ik'' = 14,1 kA, Ip (Ikm) = 32,1 kA

**Meranie odberu el.energie:**

•Bytovka - fakturačné merania elektrickej energie jednotlivých bytov, obchodných priestorov, spoločných priestorov a výťahov sú v elektromerových rozvádzačoch umiestnených v rozvodniach NN na prízemí resp. v verejne prístupnej garáži.

•Administratíva - fakturačné meranie ZSE bude na VN strane trafostanici umiestnenej v 1.PP. Merania el. energie pre jednotlivých nájomníkov bude podružnými ciachovanými elektromermi v rozvádzačoch na poschodiach.

Kompenzácia účinníka:

- kompenzácia účinníka jalového výkonu je riešená centrálnne v hlavnej rozvodni.

Vonkajšie vplyvy:

- budú určené v súlade s STN protokolom o vonkajších vplyvov v ďalšom stupni projektu.

**3.5.1 VÝKONOVÁ BILANCIA**

I. ETAPA				
	Počet	Pi (kW)	Pp (kW)	Beta
Bytová jednotka	102	25	11	0,44
Byty spolu	102	2 550	1 122	0,44
Koeficient súčasnosti pre skupinu bytov podľa STN 33 2130				0,28
Byty celkom		2 550	313	0,12
Spoločné priestory		20	6	0,30
Výťahy, eskalátory		50	25	0,50
Obchody		100	70	0,70
Areálové osvetlenie		10	7	0,70
Celkom		2 730	421	0,15

ADMINISTRATÍVA	Pi (kW)	Pp (kW)	Beta
Administratívne priestory	680	340	0,50
Garáže spoločné priestory	100	50	0,50
Technológie	533	464	0,87
<b>Celkom</b>	<b>1 313</b>	<b>854</b>	<b>0,65</b>

Spolu I. ETAPA	1 313	854	
Celkom I. ETAPA	1 313	683	0,80

## SO 62 NN rozvody - Přípojka NN bytový dom

Uloženie navrhovaných káblov, križovanie a súbehy s ostatnými inžinierskymi sieťami bude v súlade s STN. Pri križovaní s komunikáciami budú káble zatiahnuté do chráničiek FXKVR.

Rozvodňa 22 kV je navrhnutá modulárnym rozvádzačom, pozostávajúci :

- |               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| •pole č. 1, 2 | slučka prívod zo siete energetiky |
| •pole č. 3    | vývod na transformátor            |
| •pole č. 4    | vývod na transformátor            |

Všetky navrhnuté zariadenia v PD majú skratovú odolnosť vyhovujúcu daným skratovým pomerom na strane VN a NN.

Navrhované elektrické zariadenie Trafostanice v tomto projekte je zaradené v zmysle Prílohy č. 1 Vyhľ. 508/2009 Zb do skupiny A/c.

Napojenie novonavrhovanej trafostanice bude riešené slučkou z existujúcej VN rozvodne vybudovanej v rámci fázy II Polyfunkčný objekt Mýtna Radlinského, kde je aj sústredené fakturačné meranie na strane VN. Káblový VN

## SO 31 Bytový dom

## Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody

Podružné rozvádzače sú oceľovo-plechové, nástenné alebo zapustené. Rozvádzače majú v prívrade vždy hlavný istič. Rozvody sú chránené proti skratu a preťaženiu ističmi. Ochrana proti prepätiu je realizovaná prepäťovými ochranami B+C. Z podružných rozvádzačov sú riešené horizontálne silové rozvody.

Použíte káble pre inštaláciu sú typu AYKY resp. CYKY, NYY, CXKE-R (rozvody v priestore úniku pri požiari) a CXKE-V (pre zariadenia funkčné počas požiariu).

Káblové rozvody budú riešené v závislosti na type priestoru, v ktorom prechádzajú:

technické priestory:

- káble na povrchu, v káblových ocelových perforovaných pozinkovaných žlaboch, v ochranných pevných PVC rúrkach (uchytávané na stenu a konštrukcie po 40cm).

priestory netechnické

- v ohybných PVC rúrkach - káble v sádkartónových priečkach
- v kovových perforovaných pozinkovaných žľaboch - nad podhlľadom - hlavné trasy
- káble v murovanej stene - byty
- káble v pevných ochranných PVC rúrkach v priestore nad podhlľadom - odbočenia k jednotlivým spotrebičom a zariadeniam
- na káblových rebríkoch - v priestore káblových stúpačiek

Káblové rozvody určené pre napojenie zariadení funkčných počas požiaru budú uložené v osobitných káblových súboroch a nebudú vedené v súbehu s ostatnou elektroinštaláciou.

V rámci zabezpečenia oddelenia jednotlivých požiarňch úsekov sa utesnia všetky káblové prestupy cez steny a podlahy protipožiarňmi upchávkami s požiarňou odolnosťou min. 60 min. Na toto utesnenie musí byť použitý systém, ktorý je v SR certifikovaný Zborom požiarnej ochrany.

Osvetlenie jednotlivých častí objektu bude riešené v závislosti na účele danej miestnosti. Pre jednotlivé priestory bude v zmysle normy (STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie miest. Časť 1: Vnútné pracovné miesta) stanovená požadovaná intenzita osvetlenia ako aj ostatné svetelno-technické ukazovatele.

Svietidlá budú umiestnené nasledovne:

v podhlade - miestnosti s podhladom (kancelárie, soc. priestory, chodby, atď.)

zavesené na závesoch, stojanové resp. nástenné - vybrané priestory

prisadené na strope - sklady, technické miestnosti, garáže

Pre zabezpečenie osvetlenia na únikových komunikáciách pri výpadku napájania objektu budú vybrané priestory vybavené adresnými núdzovými svietidlami. Tieto svietidlá budú napájané centrálného batériového systému, čím bude zabezpečená autonómnosť chodu.

Požiarno-technické zariadenia (požiarne vetranie, evakuačný výťah) budú mať zabezpečené napájanie s požadovanou kapacitou z autonómneho zdroja diesलगenerátora.

## Vnútorne slaboprúdové rozvody



Pripojovacie podmienky slaboprúdových vedení (TEL., KTV) určí správca daných sietí na základe žiadosti podanej investorom predmetnej stavby.

Jednotlivé slaboprúdové prípojky budú ukončené v miestnosti slaboprúdov spoločných priestoroch, odkiaľ budú riešené slaboprúdové rozvody do samotných bytov a prevádzok.

Na telefónne resp. dátové rozvody sa použijú káble typu FTP. Na rozvod televízneho signálu sa použije koaxiálny kábel. Káble budú riešené pod omietkou v ochranných rúrkach.

V bytoch a prevádzkach budú slaboprúdové rozvody riešené hviezdicovým zapojením od podružných dátových skriniek po účastnícke zásuvky.

Predkladaný návrh technického riešenia predpokladá vybudovanie nadčasovej štruktúrovanej kabeláže postavenej na prvkoch tieneneho kabelážneho systému kategórie 6, ktorého šírka prenosového pásma je 250MHz. Zvýšená prenosová rýchlosť prinesie z pohľadu efektívnosti vynaložených nákladov omnoho väčšiu morálnu životnosť kabeláže v dôsledku prudkého vývoja informačných technológií (generačný cyklus 2-3 roky). Tento systém je univerzálne použiteľný pre prenos dátových, hlasových a obrazových signálov, pričom jeho modularita umožňuje vytvárať najrôznejšie sieťové topológie. Rozširuje možnosť prenosu širokopásmového TV signálu a zabezpečuje širšie využitie multimediálnych aplikácií.

#### **Bleskozvod uzemnenie**

Bleskozvod bude navrhnutý v zmysle STN EN 62 305. Bleskozvod bude pasívny bleskozvod. Z guľatiny sa vytvorí ekvipotenciálna sieť na každom podlaží. Na streche sa zrealizuje mrežová sústava so zachytávacími tyčami na ochranu zariadení umiestnené na streche. Ako zvody bude použitá ekvipotenciálna sieť. Na ekvipotenciálnu sieť sa pripoja všetky ekvipotenciálne uzemňovacie svorkovnice, PEN PE rozvádzačov, všetky vodivé kovové neživé časti stavby.

V rámci ochrany pred bleskom sa v objekte zrealizuje ochrana proti bleskovým prúdom a prepätiam sústavou zvodičov bleskových prúdov a zvodičov prepätia.

Uzemnenie bude riešené pomocou mrežovej uzemňovacej sústavy. Pásovina FeZn 30/4 sa umiestni do podkladového betónu. Z uzemnenia sa priamo vodičom FeZn 8 prejde do betónových stien až na strechu kde sa pripojí mrežová zachytávacia sústava.

#### **SO 301 -01 Podzemná garáž, SO 301-03 Administratíva**

#### **Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody**

Objekt bude mať napájanie el. energiou zabezpečené z novovybudovanej vstavanej transformačnej stanice. Z NN rozvádzača trafostanice budú napojené hlavné vertikálne stúpacie vedenia objektu dimenzované podľa STN, z ktorých budú napojené elektromerové rozvádzače a rozvodnice objektu umiestnené na jednotlivých podlažiach resp. v prevádzkových a administratívnych jednotkách.

Podružné rozvádzače sú oceľovo-plechové, nástenné alebo zapustené. Rozvádzače majú v prívoде vždy hlavný istič. Rozvody sú chránené proti skratu a preťaženiu ističmi. Ochrana proti prepätiu je realizovaná prepäťovými ochranami B+C. Z podružných rozvádzačov sú riešené horizontálne silové rozvody.

Použitie káble pre inštaláciu sú typu AYKY resp. CYKY, NYY, CXKE-R (rozvody v priestore úniku pri požiari) a CXKE-V (pre zariadenia funkčné počas požiaru). Káblové rozvody budú riešené v závislosti na type priestoru, v ktorom prechádzajú:

technické priestory

- káble na povrchu, v káblových oceľových perforovaných pozinkovaných žlaboch, v ochranných pevných PVC rúrkach (uchytávané na stenu a konštrukcie po 40cm).

priestory netechnické

- v ohybných PVC rúrkach - káble v sádkartónových priečkach

- v kovových perforovaných pozinkovaných žlaboch - nad podhlľadom - hlavné trasy

- voľne uložené v dutej podlahe - kancelárske priestory

- káble v pevných ochranných PVC rúrkach v priestore nad podhlľadom - odbočenia k jednotlivým

spotrebičom a zariadeniam

- na káblových rebríkoch - v priestore káblových stúpačiek

V rámci zabezpečenia oddelenia jednotlivých požiarnych úsekov sa utesnia všetky káblové prestupy cez steny a podlahy protipožiarными upchávkami podľa požiadaviek projektu PO. Na toto utesnenie musí byť použitý systém, ktorý je v SR certifikovaný Zborom požiarnej ochrany.

Osvetlenie jednotlivých častí objektu bude riešené v závislosti na účele danej miestnosti. Pre jednotlivé priestory bude v zmysle normy (STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie miest. Časť 1: Vnútorné pracovné miesta) stanovená požadovaná intenzita osvetlenia ako aj ostatné svetelno-technické ukazovatele.

Svietidlá budú umiestnené nasledovne:

- v podhlľade - miestnosti s podhlľadom (kancelárie, soc. priestory, chodby, atď.)

- zavesené na závesoch, stojanové resp. nástenné - vybrané priestory

- prísadené na strope - sklady, technické miestnosti, garáže

Pre zabezpečenie osvetlenia na únikových komunikáciách pri výpadku napájania objektu budú vybrané priestory vybavené núdzovými svietidlami. Tieto svietidlá budú napájané z centrálného batériového systému, čím bude zabezpečená autonómnosť chodu.

Na ovládanie osvetlenia (spínanie, stmievanie), žalúzií, ventilátorov, miestnej izbovej regulácie teploty, je možné byty vybaviť inteligentnou riadiacou jednotkou s prispôbením kabeláže danému systému. Systém bude univerzálny, s možnosťou všetkých nadštandardných možností riadenia a ovládania. Do inteligentného systému je možné zakomponovať aj ovládanie bytového ozvučenia, príp. vytvorenie multiroom ozvučovacieho systému.

#### **Vnútorné slaboprúdové rozvody**

Pripojovacie podmienky slaboprúdových vedení (TEL., KTV) určí správca daných sietí na základe žiadosti podanej investorom predmetnej stavby.

Jednotlivé slaboprúdové prípojky budú ukončené v miestnosti slaboprúdov spoločných priestoroch, odkiaľ budú riešené slaboprúdové rozvody do jednotlivých administratívnych priestorov. Na každom poschodí bude umiestnený hlavný RACK z ktorého budú napojené hviezdicovo jednotlivé slaboprúdové zásuvky.

Na telefónne resp. dátové rozvody sa použijú káble typu FTP. Na rozvod televízneho signálu sa použije koaxiálny kábel. Káble budú riešené v podlahe v podlahovom kanály resp. pod omietkou v ochranných rúrkach.

Predkladaný návrh technického riešenia predpokladá vybudovanie nadčasovej štruktúrovanej kabeláže postavenej na prvkoch tieneneho kabelážneho systému kategórie 6, ktorého šírka prenosového pásma je 250MHz. Zvýšená prenosová rýchlosť prinesie z pohľadu efektívnosti vynaložených nákladov omnoho väčšiu morálnu životnosť kabeláže v dôsledku prudkého vývoja informačných technológií (generačný cyklus 2-3 roky). Tento systém je univerzálne použiteľný pre prenos dátových, hlasových a obrazových signálov, pričom jeho modularita umožňuje vytvárať najrôznejšie sieťové topológie. Rozširuje možnosť prenosu širokopásmového TV signálu a zabezpečuje širšie využitie multimediálnych aplikácií.

#### **Bleskozvod uzemnenie**

Bleskozvod bude navrhnutý v zmysle STN EN 62 305. Bleskozvod bude pasívny bleskozvod. Z guľatiny sa vytvorí ekvipotenciálna sieť na každom podlaží. Na streche sa zrealizuje mrežová sústava so zachytávacími tyčami na ochranu zariadení umiestnené na streche. Ako zvody bude použitá ekvipotenciálna sieť. Na ekvipotenciálnu sieť sa pripoja všetky ekvipotenciálne uzemňovacie svorkovnice, PEN PE rozvádzačov, všetky vodivé kovové neživé časti stavby.

V rámci ochrany pred bleskom sa v objekte zrealizuje ochrana proti bleskovým prúdom a prepätiam sústavou zvodičov bleskových prúdov a zvodičov prepätia.

Uzemnenie bude riešené pomocou mrežovej uzemňovacej sústavy. Pásovina FeZn 30/4 sa umiestni do podkladového betónu. Z uzemnenia sa priamo vodičom FeZn 8 prejde do betónových stien až na strechu kde sa pripojí mrežová zachytávacia sústava.

#### **Elektrická požiarňa signalizácia**

K zvýšeniu požiarnej bezpečnosti objektu a zníženiu požiarneho rizika bude slúžiť elektrická požiarňa signalizácia (EPS). Návrh bude vypracovaný na základe požiarnej správy a v súlade so slovenskými normami. Navrhne sa moderný adresný systém taký, aby EPS bola funkčná, účelná a vyhovovala nárokom na vybavenie daného objektu.

Všetky vznikajúce požiare za normálneho stavu budú signalizované samočinnými hlásičmi požiaru hneď v počiatočnom štádiu.

Predkladaný návrh technického riešenia ochrany pred požiarom predpokladá vybudovanie EPS postavenej na systéme od renomovaného výrobcu, ktorý je systémový výrobca všetkých komponentov. Uvedený systém zodpovedá požiadavkám VdS. Centrálnou jednotkou bude požiarňa ústredňa, ktorá reprezentuje najmodernejší trend signalizačnej techniky. Bude umiestnená v miestnosti trvalej strážnej služby. Detekcia požiaru bude zabezpečená adresovateľnými automatickými a manuálnymi tlačidlými hlásičmi na kruhových vedeniach pripojených k samočinnnej ústredni. Vzhľadom na charakter priestorov a tým aj nutnosť prakticky vylúčiť falošné poplachy budú v objekte ako automatické hlásiče navrhnuté samočinné opticko-dymové a multisenzorové 3D hlásiče požiaru.

Vyhlasovanie požiarneho poplachu v danom objekte bude vyhlasované prostredníctvom akustickej a optickej signalizácie ústredne priamo v miestnosti, kde je umiestnená a akustickými piezoelektrickými sirénami na každom podlaží. Zároveň prostredníctvom ozvučenia sa budú ľudia informovať nahranou evakuačnou správou o požari, aby opustili objekt.

#### Hlasová signalizácia požiaru

Ozvučovacie systémy sú nezbytnou súčasťou vybavenia administratívnych centier a predstavujú ucelený systém pre profesionálne ozvučovanie interiérov a exteriérov. Ich úlohou je nielen reprodukcia náladovej hudby pre vytvorenie vhodnej hudobnej kulisy, bežné informačné alebo prevádzkové hlásenia ale hlavne tiež zabezpečovať funkciu evakuačného rozhlasu. Pri náhlom požari, výbuchu alebo živelnnej pohrome, kedy sa zmocňuje všetkých prítomných panika, môže v ohrozenom priestore zlyhať aj operátor zariadenia. Tieto správy sú spúšťané v súčinnosti so systémom EPS automaticky. Samozrejme obsluha môže následne upresniť informáciu, či v prípade potreby pružne reagovať na vývoj situácie prostredníctvom mikrofónneho pultu. Systém môže byť tiež súčasne využívaný pre bežné informačné a prevádzkové hlásenia a rovnako k reprodukcii hudby.

K realizácii optimálneho riešenia ozvučenia daného objektu predpokladá návrh vybudovanie mikroprocesorového riadeného zvukového systému. Bude slúžiť k rýchlej a usporiadanej evakuácii osôb v budove v prípade ohrozenia Zvukovo riadiaci systém pozostáva z riadiacej jednotky, smerovačov so zosilovačmi, reproduktorov a mikrofónov rôzneho typu. Základom systému je samostatná riadiaca jednotka so 6-mi zónami, s inteligentným záznamníkom obsahujúcim až 255 správ. Zariadenie má úplný dohľad nad reproduktorovými linkami meraním impedancie vedenia. Rozšírenie systému až do počtu 60 zón získame smerovačmi. Výber jednotlivých modulov záleží na špecifických požiadavkách na systém, čo umožňuje konfiguráciu pre konkrétnu aplikáciu. Zostava systému sa zabuduje do 19“ stojanu (racku) a umiestni do technickej miestnosti. Ďalej je ústredňa vybavená digitálnym záznamníkom správ, ktorý slúži pre nahratie evakuačnej správy. Systém ozvučenia bude rozdelený do 16-tich nezávislých zón, pričom v každej je možné nezávisle hlásiť. Celá obsluha je zabezpečená z mikrofónneho pultu inštalovaného v miestnosti stálej služby. Mikrofónny pult - stanica hlásateľa je vybavená programovacími tlačidlami a indikátormi stavov. K ústredni bude pripojený potrebný počet reproduktorov rozmiestnených podľa požiadavky riešenia stavby. Budú navrhnuté reproduktory s príkonom 6W, 9W a 15W a splňujú požiadavku EVAC (evakuačný rozhlas). Výkon reproduktorov bude upravený podľa veľkosti ozvučeného priestoru. Budú rozdelené do vetví a zón s možnosťou samostatného hlásenia do každej jednotlivej zóny.

#### G1.1 Dieselgenerátor

Vybrané priestory a zariadenia (osvetlenie únikových ciest, požiarne ventilátory, posilovacia stanica pre požiaru vodu, evakuačný výťah...) budú mať zabezpečený stupeň dôležitosti dodávky el.energie 1.stupňa náhradným zdrojom elektrickej energie - dieselgenerátorom. Po strate napätia na vybraných zariadeniach sa bude automaticky štartovať náhradný zdroj a po ustálení napätia sa automaticky pripojí k vybraným zariadeniam. Po obnove napätia v sieti dochádza k odstaveniu náhradného zdroja a pripojenie siet'ového napätia.

Navrhnutý je dieselagregát s menovitým základným výkonom - PRP -280kW. Dieselagregát bude umiestnený vo vnútri objektu a bude kapotovaný a odhlučnený.

### **3.5.3 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA**

Všetky montážne práce musia byť vykonané oprávnenou firmou v súlade s bezpečnostnými predpismi a normami. Stavba bude podliehať odovzdávaciemu a kolaudačnému konaniu za účasti zainteresovaných organizácií.

## **3.6 DOPRAVNÉ RIEŠENIE**

Objekty a podobjekty:

SO 201 ÚČELOVÁ KOMUNIKÁCIA MÝTNA-RADLINSKÉHO

SO 201-01a ÚČELOVÁ KOMUNIKÁCIA - MÝTNA ULICA

SO 201-01b ÚČELOVÁ KOMUNIKÁCIA

SO 201-02a REKONŠTRUKCIA EXISTUJÚCEHO CHODNÍKA NA MÝTNEJ ULICI

SO 201-02b ROZŠÍRENIE EXISTUJÚCEHO CHODNÍKA NA MÝTNEJ ULICI

SO 202 AREÁLOVÉ KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY

SO 202-01 SPEVNENÉ PLOCHY

SO 202-02a VJAZD A VÝJAZD - MÝTNA ULICA

SO 202-02b VJAZD A VÝJAZD

### **3.6.1 VŠEOBECNÁ ČASŤ**

Predmetom riešených objektov SO 201 „Účelová komunikácia Mýtna-Radlinského“ a SO 202 „Areálové komunikácie a spevnené plochy“ je dopravné napojenie navrhovaného obchodno-spoločenského komplexu Mýtna-Radlinského 1, Etapa Administratívno obytný súbor existujúcu a plánovanú komunikačnú sieť.

#### **Popis existujúceho stavu**

Navrhovaná zástavba je situovaná na pozemku bývalej Tabakovej továrne v mestskej časti Bratislava - Staré Mesto. Terén v úseku od Račianskeho mýta po koniec pozemku (Nová Mýtna) klesá v 1,5% spáde (2m).

Z pohľadu riešenia dopravných vzťahov je územie ohraničené komunikáciami ulíc Mýtna, Radlinského a Vazovova. Riešené územie je prostredníctvom Račianskeho mýta napojené na nadradenú komunikačnú sieť ZÁKOS-u na Šancovú, Račiansku a Legionársku, ktoré sú súčasťou vnútorného dopravného okruhu.

Mýtna ulica je jednosmerná obslužná komunikácia funkčnej triedy C1 MO 10,0/40(12,0/40) s jednostranným parkovacím pruhom v úseku 100m od križovatky Račianske mýto po Vazovovu a BUS-pruhom v úseku Račianske mýto - Povraznícka.

Radlinského ulica je obojsmerná obslužná komunikácia funkčnej triedy C1 MO 17,0/40 s električkovým telesom v stredevozovky.

Šancova ulica je štvorpruhová zberná komunikácia funkčnej triedy B2 MZ 18,50/50 s jednostranným parkovacím pruhom. Je prietahom cesty II. triedy obcou (II/572).

Račianska ulica je smerovo delená štvorpruhová zberná komunikácia funkčnej triedy B2 s električkovým telesom v strede, kategórie MZE 23,0/60 ( MZE 32,0/60).

**Pripravované a realizované stavby, ktoré majú vplyv na dotknuté územie:**

Polyfunkčné centrum Nová Mýtna V dotyku s navrhovanou zástavbou (smerom od Vazovovej) je zrealizované polyfunkčné centrum s napojením pre automobilovú dopravu na Mýtnu a Radlinského.

Polyfunkčný súbor NEW STEIN

V súčasnosti je spracované Dopravno-kapacitné posúdenie a dokumentácia pre územné rozhodnutie.

Integrovaná zastávka MHD Radlinského ulica

Dokumentácia rieši projekt prestupnej zastávky na Radlinského ulici v priestore medzi Floriánskym námestím a Vazovovou. Pôjde o zastávku „viedenského typu“, v ktorej sa budú sústreďovať všetky súčasné zastávky MHD v okolí (autobusové aj električkové). V čase zastavenia MHD na zastávke v smere od Floriánskeho nám. nebude umožnené prechádzať IAD po Radlinského ul. v smere k Račianskemu. V súčasnosti je stavba v prevádzke.

#### **Verejná hromadná doprava**

Obsluha územia je zabezpečovaná dobrou autobusovou, trolejbusovou a električkovou dopravou počas celého dňa, dennou i nočnou linkou mestskej hromadnej dopravy (MHD). Zastávky autobusovej, trolejbusovej

a električkovej MHD na Šancovej, Mýtnej, Radlinského, Vazovovej sú v pešej dostupnosti do 250m. Po Šancovej ulici je vedená aj regionálna, prímestská doprava. Vozidlá dopravcu Slovak Lines, a. s. (predtým SAD) majú zastávku na Legionárskej ulici v blízkosti zastávok mestskej hromadnej dopravy A-BUS, T-BUS – zastávka „Trnavské myto“. V rámci Bratislavskej integrovanej dopravy (BID) vytvárajú autobusy MHD a SL spoločný tarifný zväzok.

Nemotorická doprava

Navrhované areálové pešie trasy naväzujú na existujúci chodník na Mýtnej a v druhej etape zástavby aj na chodník na Radlinského.

Popis navrhovaného stavu

Navrhované riešenie z dokumentácie pre ÚR (09/2009)

Návrh uvažuje s vytvorením priečného obojsmerného komunikačného prepojenia v úrovni obslužnej komunikácie. Komunikácia prechádza priečne riešeným územím. Vo vnútrobloku je z komunikácie orientovaný hlavný vjazd do objektu, resp. vstup do hromadných zariadení statickej dopravy. Hromadná garáž je situovaná v 1.-2. podzemnom podlaží. Zo strany Mýtnej ulice je orientovaný druhý vstup do hromadnej garáže. Priečne prepojenie čiastočne alternuje prepojenie cez Vazovovu ulicu. Do predmetnej priečnej komunikácie sú umožnené vjazdy z jednosmernej Mýtnej ulice výlučne ľavým odbočením v smere od Račianskeho Mýta a z Radlinského ulice tiež výlučne pravým odbočením v smere od Račianskeho Mýta a z jednosmernej Bernolákovej ulice. Výjazdy sú potom z tejto novovybudovanej verejnej priečnej komunikácie na jednosmernú Mýtnu ulicu v smere na križovatku s Vazovovou ulicou a na Radlinského ulicu do oboch smerov. Navrhovaná komunikácia je funkčnej triedy C2 MO 8/40 so šírkou jazdného pruhu 3,0 m + odvodňovací pásik 0,5 m.

Navrhované riešenie v projekte pre stavebné povolenie (05/2014)

V predkladanej dokumentácii zachováваме v zmysle ÚR priečne prepojenie ulíc Mýtnej a Vazovovej komunikáciou s jazdnými pruhmi a stredovým deliacim ostrovčekom š. 2,75m+2x0,25m=3,25m so zúžením odvodňovacieho prúžku z 0,50 na 0,25m. Šírka jazdného pruhu účelovej komunikácie je navrhnutá v zmysle STN 73 6110 tab.č.5. pre funkčnú triedu C2 a C3. Komunikácia je situovaná okrem napojení na Mýtnu a Radlinského na podzemných dvojpodlažných garážach. Keďže navrhujeme napojenie podzemných garáží pre automobilovú dopravu z Mýtnej samostatným vjazdom a výjazdom, navrhujeme priečne prepojenie v úrovni účelovej komunikácie, ktorá bude zabezpečovať obsluhu aktivít v parteroch budov. Dokumentácia pre SP rieši I.etapu priečného prepojenia, II.etapa bude zrealizovaná pri zástavbe celého pozemku t.j. zo strany Radlinského.

Výhody riešenia v SP:

- zníži sa intenzita vjazdov a výjazdov v priečnej komunikácii, ktorá bude zabezpečovať aj obsluhu služieb pre I. a II.etapu,
- oddiali sa vjazd do pozemnej garáže od Račianskeho mýta o 75m,
- zachová sa pripájací pruh, ktorým zaniká druhý jazdný pruh od Račianskeho mýta v pôvodnej dĺžke a súčasne bude slúžiť ako zaraďovací pruh pre vozidlá vychádzajúce z garáže.

Navrhované riešenie v predkladanom zmene stavby pred dokončením s dopadom na ÚR

Rozdiely v riešení voči SP:

- na Mýtnej ulici rušíme parkovací pruh pre 13 vozidiel s tým, že v existujúcej zeleni a chodníku ich nahradzujeme 8 stojiskami s pozdĺžnym radením a 9 stojiskami so šikmým radením, spolu 17 PM. Uvedené PM nezahrňame do počtu PM pre zabezpečenie statickej dopravy. Týmto riešením parkovací pruh bude plniť funkciu manipulačného pruhu pre PM a súčasne odbočovacieho pruhu do podzemnej garáže.
- navrhovanú obojsmernú účelovú komunikáciu v projekte pre stavebné povolenie navrhujeme pre I.a II. etapu zástavby územia ako jednosmernú smerom do Radlinského. Jednosmerná komunikácia bude zabezpečovať chýbajúce prepojenie Račianska-Radlinského ako aj výjazd vozidiel z podzemných garáží obchodno-spoločenského komplexu na Radlinského. V I.etape (ZSPD s dopadom na ÚR) bude účelová komunikácia slepá a ukončená obrátkom pre vozidlá sk.N1.

Vjazd a výjazd pre hromadnú garáž je zabezpečený krytými jednosmernými betónovými rampami so šírkou medzi stenami 3,95 m a 3,75 m v priamych úsekoch a v oblúkoch s rozšírením. Pozdĺžny sklon rámp je do 14%. Parkoviská v PG sú navrhnuté pre vozidlá sk.1, podsk. O2, min. šírka stojiska je 2,40 m, dĺžka 5,00 m. Kapacita navrhovanej dvojpodlažnej hromadnej garáže je 339 stojísk. V 1PP garáže sú situované stojiská pre návštevníkov bytov, služieb a administratívy. So zástupnosťou využívania parkovacích stojísk v garáži nie je uvažované, vzhľadom na to, že pre obsluhu polyfunkčného objektu je výpočtom podľa STN 73 6110/Z1/O1 požadovaný počet stojísk 311, čo pri navrhovanej kapacite stojísk v garáži (339) a 4 stojísk pri účelovej komunikácii činí prebytok 32

stojísk. Do počtu navrhovaných stojísk pre zabezpečenie nárokov statickej dopravy nezahrňame stojiská na Mýtnej ulici v počte 17.

Pre pohyb peších a zabezpečenie bezkolíznych vstupov do prevádzok, bytov a administratívy je navrhnutý zo strany Mýtnej rozšírenie existujúceho priebežného chodníka (na pozemku investora) na 5,35m. Vo vnútrobloku zabezpečujú pešiu obsluhu spevnené plochy doplnené o drobnú architektúru (lavičky, smetné koše) a zelené plochy.

Prieskumné práce a podklady

- Polohopisné a výškopisné zameranie v súradnicovom systéme S-JTSK, výškovom systéme Bpv s vytýčenými inžinierskymi sieťami (zamerail.GEO , s r.o., Štúrovo nám. 26, Martin v 10/2013)
- Dokumentácia pre ÚR „Administratívno obytný súbor Mýtna – Radlinského“ (č.j, 4679/36613/2009URS/Gal-UR, právoplatné 27.10.2009)
- Dopravno-kapacitné posúdenie pre I. a II. etapu (Ing. Ripka, spol. s r.o. v 05/2014)
- Osadenie polyfunkčného objektu (A1 ReSpect, a.s. a Architektonická dielňa COLLEGIUM, s r.o.)

Posúdenie statickej dopravy

Výpočet nárokov statickej dopravy pre obchodno-spoločenský komplex predkladáme podľa STN 73 6110/Z1 STN 73 6110/Z1/O1. Nároky na statickú dopravu sú posudzované zvlášť pre jednotlivé funkcie komplexu. Bilančné nároky na počet odstavňých a parkovacích miest navrhovanej zástavby boli odvodené z priamych základných ukazovateľov, ktoré tvorí pri bytoch počet a skladba bytov, počet zamestnancov a plocha pri kancelárskych priestoroch, počet zamestnancov a plocha pri službách, počet stoličiek pri reštaurácii. Vplyv polohy riešeného územia a objektov je vyjadrený regulačným koeficientom mestskej polohy kmp=0,30 (vnútorný okruh), ktorý bol použitý aj v posúdení polohovo totožnej akcie “Polyfunkčný súbor NEW STEIN”.

Výpočet nárokov statickej dopravy je spracovaný v zmysle STN 73 6110, Zmena 1/Oprava1, kapitola 16, čl. 16.3. a tab. č.20.

Celkový počet odstavňých a parkovacích stojísk v riešenom území:

N = 1,1 x O0 + 1,1 x P0 x kmp x kd

O0 – základný počet odstavňých stojísk

P0 – základný počet parkovacích stojísk

V zmysle čl. 16.3.10 STN 73 6110/ZMENA 1/O1 boli pre výpočet stanovené nasledovné redukčné súčinitele:

kmp = 0,30(regulačný koeficient mestskej polohy – vnútorný okruh)

kd = 1,00(súčiniteľ vplyvu deľby prepravnej práce, IAD:ostatná doprava 40:60)

Druh objektu - funkcia	Kapacita
Bytový dom	
Bývanie	1-izbové byty - 3ks
	2-izbové byty - 24ks
	3 a viac -izbové byty - 55ks
	Spolu - 98ks
Apartmány (nároky na parkovanie počítame ako pre byty)	1-izbové byty - 4ks
	2-izbové byty - 4ks
	3 a viac -izbové byty - 0ks
	Spolu - 8ks
Služby	Celková plocha: 1 691,22m²
	Čistá plocha: 990,00m² 2)
	Počet zamestnancov = 20



Administratíva	
Administratíva	Počet zamestnancov: 841 <sup>1)</sup> Čistá administratívna plocha: 3 660,80m <sup>2</sup>
Služby	Čistá plocha: 295,10m <sup>2</sup> <sup>2)</sup> Počet zamestnancov = 10
Stravovacie zariadenia (jedáleň a kaviareň)	Návštevníci: 190 Počet zamestnancov: 12

1) Počet zamestnancov v administratíve poskytol hlavný inžinier projektu.

2) Čistá plocha pre administratívu a služby je plocha bez chodieb, hygienických zariadení, kuchyniek a zasadačiek/skladov, v prípade obchodov bez predajných pultov, regálov atď.

CELKOVÝ POTREBNÝ POČET PARKOVACÍCH STOJÍSK-I.ETAPA ZSPD s dopadom na ÚR				
BYTOVÝ DOM - I.ETAPA (SO 301-02)				
Funkcia	Účelová jednotka/ukazovateľ	Odstavné/ Dlhodobé	Krátkodobé	Spolu
<b>Bývanie</b>				
1-izbový byt (3+4=7)	1,0/byt	7,00	0,70	8
2-izbový byt (40+4=44)	1,5/byt	66,00	6,60	73
3 a viac-izbové byty (55+0=55)	2,0/byt	110,00	11,00	121
Celkom stojiská pre pre 106 bytov a apartmánov		183,00	18,30	201
<b>Služby</b>				
Zamestnanci - 20	Zamestnanci /4	1,65		2
Návštevníci-plocha 1691,22m2, čistá plocha 990m2	Plocha/25m2		13,07	13
Celkom stojiská pre služby		1,65	13,07	15
Celkom pre objekt SO 301-02		185	31	216
ADMINISTRATÍVA - I.ETAPA (SO 301-03)				
Funkcia	Účelová jednotka/ukazovateľ	Odstavné/ Dlhodobé	Krátkodobé	Spolu
<b>Služby</b>				
Zamestnanci - 10	Zamestnanci /4	0,83		1
Návštevníci - čistá plocha-295,10m2	Plocha/25m2		3,90	4
Celkom stojiská pre služby		0,83	3,90	5
<b>Ubytovacie a stravovacie zariadenia-jedáleň pre zamestnancov+kaviareň</b>				
Zamestnaci - 12	Zamestnanci /5	0,79		1
Návštevníci - 190	Návštevníci /8		7,84	8
Izba (0)	Izby/2 (70% dlhodobých)	0,00		0
Celkom stojiská pre ubyt. a strav. zariadenia		0,79	7,84	9
<b>Administratíva</b>				
Zamestnanci - 841	Zamestnanci /4	69,38		69
Návštevníci - čistá plocha 3660,80 m2	Plocha/25m2		48,32	
	Striedanie vozidiel (počet stojísk/4)		12,08	12
Celkom stojiská pre administratívu - SO 301-03		69,38	12,08	81
Celkom pre objekt SO 301-03		71	24	95
REKAPITULÁCIA POČTU POTREBNÝCH STOJÍSK PRE I.ETAPU - SO 301-02, SO 301-03				
		Odstavné/ Dlhodobé	Krátkodobé	
Bytový dom (SO 301-02)		185	31	216
Administratíva (SO 301-03)		71	24	95
Celkom		256	55	311
POČET NAVRHOVANÝCH STOJÍSK V SP (05/2004) A V ZSPD S DOPADOM NA ÚR-I.ETAPA				
SP (05/2014)	Podzemná garáž 1PP a 2PP			327
ZSPD s dopadom na ÚR	Podzemná garáž 1PP a 2PP, PM pri účelovej komunikácii			343

Rekapitulácia počtu navrhovaných a existujúcich stojísk pre I.etapu			
	Navrhované na pozemku investora	Navrhované na pozemku magistrátu	Existujúce v parkovacom pruhu-zrušiť
Na teréne - Mýtna ulica	0	17	13
Na teréne - účelová komunikácia	4	0	0
Podzemná garáž - 1PP	172	0	0
Podzemná garáž - 2PP	167	0	0
Spolu I.ETAPA	343	17	-13
		Navyše PM na Mýtnej = + 4	

Prebytok navrhovaných stojísk pre polyfunkčný objekt je **343-311=32**. Z celkového počtu verejne prístupných stojísk t.j. krátkodobých (55) musí byť 4% (min. 3 stojiská) vyhradené pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu (v zmysle vyhlášky č.532 MŽP SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie z 8.7.2002).

### 3.6.2 TECHNICKÉ RIEŠENIE

#### Smerové, šírkové a výškové riešenie

Objekt: **SO 201 ÚČELOVÁ KOMUNIKÁCIA MÝTNA-RADLINSKÉHO**

Podobjekty: SO 201-01a ÚČELOVÁ KOMUNIKÁCIA - MÝTNA ULICA  
SO 201-02a REKONŠTRUKCIA EXISTUJÚCEHO CHODNÍKA NA MÝTNEJ ULICI  
SO 201-02b ROZŠÍRENIE EXISTUJÚCEHO CHODNÍKA NA MÝTNEJ ULICI

Účelová komunikácia má v I.etape dĺžku 53,71m. V tejto etape bude obojsmerná slepá a ukončená obrátkom pre vozidlá N1. Účelová komunikácia je navrhnutá v šírke 5,70m, ktorá v II.etape umožní zriadiť len vodorovným značením jednosmernú komunikáciu šírky 3,50m +2,20m pozdĺžne stojiská . Pozdĺžny sklon vozovky je od 0-4,8%, priečny jednostranný sklon 1% smerom k odvodňovacím žľabom.

Počas realizácie objektu a inžinierskych sietí dôjde k zrušeniu konštrukcie chodníka v dotknutom úseku výstavbou. Podobjekt SO 201-02a rieši výmenu konštrukcie chodníka a vzhľadom na navrhovaný kryt na chodníkoch v parteroch budov, navrhujeme taktiež kryt z kamennej kocky hr. 60mm. V úseku vjazd do garáží a priečnej komunikácie navrhujeme na chodníku na pozemku investora odvodňovací žľab. Z dôvodu zachovania krytia existujúcich inžinierskych sietí pod chodníkom i v zeleni a zohľadnenia úrovne ±0,00=142,50 (Bytový dom) navrhujeme v úseku napojenie účelovej komunikácie a vjazd do PG na vyrovnanie rozdielu medzi chodníkom a PM svahové oporné tvárnice Premac - ELKO 80.

Realizácia objektu SO 601 Prípojka horúcovodu DN125 vyžaduje v dĺžke 126m zásah do vozovky t.j. vybúranie existujúceho cestného obrubníka a vozovky na š.0,50m. V rámci objektu SO 201-02a navrhujeme spätnú úpravu obrubníka, vozovky a frézovanie dotknutého pruhu-zaraďovacieho a parkovacieho pruhu. Spätná povrchová úprava bude asfaltobetónom v hr. 60mm.

Objekt: **SO 202 AREÁLOVÉ KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY**

Podobjekty:SO 202-01 Spevnené plochy  
SO 202-02a VJAZD A VÝJAZD - MÝTNA ULICA  
SO 202-02b VJAZD A VÝJAZD

Podobjekt SO 202-01Spevnené plochy zahŕňa pešie spevnené plochy medzi priečnou účelovou komunikáciou a objektmi od chodníka na strane Mýtnej ulice (SO 201-02b). Kryt plôch a chodníkov je navrhnutý z kamennej dlažby hr. 60mm. Priečne a pozdĺžne sklony priem. 1%, okrem vyrovnávacích rámp pri vjazde a výjazde z PG, zabezpečujú odvádzanie dažďových vôd do odvodňovacích žľabov.

Vzdialenosť výjazdu z podzemných garáží od jazdného pruhu je 5,50m, čím je splnený čl. č.19 STN 73 6058. Pozdĺžny sklon vjazdu/výjazdu s betónovým krytom je 1,62% a 2,17 % smerom do vozovky. Týmto sklonom je zohľadnený aj priečny sklon pešej trasy.

Vzdialenosť výjazdu z podzemných garáží od jazdného pruhu je 5,50m, čím je splnený čl. č.19 STN 73 6058. Pozdĺžny sklon vjazdu/výjazdu s betónovým krytom je 1,62% a 2,17 % smerom do vozovky. Týmto sklonom je zohľadnený aj priečny sklon pešej trasy.



### Návrh konštrukcií

#### Konštrukcia vozovky SO 201- 01b (nad PG na pozemku investora)

• kamenná dlažba	DL	hr. 80 mm	STN EN 1338
• lôžko z kamennej drviny fr.4-8mm	L 4/8	hr. 40 mm	STN EN 13242
• cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C <sub>8/10</sub>	hr.min. 160 mm	STN 73 6124-1

spolu hr.min.280 mm

#### Konštrukcia vozovky SO 201-01a (mimo PG na pozemku magistrátu)

• kamenná dlažba	DL	hr. 80 mm	STN EN 1338
• lôžko z kamennej drviny fr.4-8mm	L 4/8	hr. 40 mm	STN EN 13242
• cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C <sub>8/10</sub>	hr.150 mm	STN 73 6124-1
• štrkodrvina s výplňovým kamenivom fr.16-32 mm	ŠD, 31,50 Gc	hr.180 mm	STN 73 6126

spolu hr.450 mm

#### Konštrukcia chodníka SO 201-02a,b

• kamenná dlažba	DL	hr. 60 mm	STN EN 1338
• lôžko z kamennej drviny fr.4-8mm	L 4/8	hr. 40 mm	STN EN 13242
• cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C <sub>8/10</sub>	hr.100 mm	STN 73 6124-1
• štrkodrvina s výplňovým kamenivom fr.16-32 mm	ŠD, 31,50 Gc	hr.150 mm	STN 73 6126

spolu hr.350 mm

#### Konštrukcia chodníka SO 201-02a (chodník mimo budovy)

• asfaltový betón jemnozrnný	AC <sub>o</sub> 8 50/70-II	hr. 40mm	STN EN 13108-1
• postrek živичný spojovací z cestného asfaltu	PS, EK		STN EN 13808, 12271
• cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C <sub>8/10</sub>	hr.120 mm	STN 73 6124-1
• štrkodrvina s výplňovým kamenivom fr.16-32 mm	ŠD, 31,50 Gc	hr.150 mm	STN 73 6126

Spolu hr.310 mm

#### Konštrukcia chodníka SO 202-01– na pozemku investora

• kamenná dlažba	DL	hr. 60 mm	STN EN 1338
• lôžko z kamennej drviny fr.4-8mm	L 4/8	hr. 40 mm	STN EN 13242
• cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C <sub>8/10</sub>	hr.100 mm	STN 73 6124-1
• štrkodrvina s výplňovým kamenivom fr.16-32 mm	ŠD, 31,50 Gc	hr.180 mm	STN 73 6126

spolu hr.380 mm

#### Konštrukcia cementobetónového krytu SO 202-02a,b

• cementobetónový kryt	C30/37-XF4-Dmax 32	hr.200mm	STN 73 6123
• cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C <sub>8/10</sub>	hr.150mm	STN 73 6124-1
• štrkodrvina s výplňovým kamenivom fr.16-32 mm	ŠD, 31,50 Gc	hr.180mm	STN 73 6126
• separačno-výstužná geotextília F55			

spolu hr.530 mm

#### Konštrukcia frézovania SO 201-02a (Mýtna ulica)

• asfaltový betón modifikovaný AP-65 s apolobitom	AC <sub>o</sub> 11-II 50/70	hr. 60mm	STN EN 13108-1
• postrek živичný spojovací z cestného asfaltu	PS, EK		STN EN 13808, 12271

V mieste styku rampy a stropnej dosky podzemnej garáže sa do betónového krytu použije 2 x oceľová sieťovina s presahom 2 m na každú stranu z dôvodu možného nerovnomerného sadania objektu garáže a podložia rampy. Alternatívne sa môže vyhotoviť klin z prostého betónu.

Kraj chodníka je lemovaný betónovým obrubníkom bez zaoblenia (bet. dlažba ) alebo kamenným obrubníkom (kamenná dlažba).

Bezbariérové úpravy na chodníkoch sú navrhnuté v max. sklone 1:8 a rešpektujú vyhlášku č.532 MŽP SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie z 8.7.2002. Príklad uloženia dlažby pre nevidiacich je v prílohe na konci správy.

Spojenia medzi existujúcou obrusnou asfaltovou vrstvou a novou, medzi existujúcimi a navrhovaným betónovými konštrukciami (jazdné pruhy) budú zásadne realizované s použitím spojovacieho pásiku (napr.TOK-BAND SK 50/10 mm, Dunaflex).

### 3.6.3 ODVODNENIE

Odvodnenie povrchu vozovky, chodníkov, plôch je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom do odvodňovacích žľabov:

- žľaby na chodníkoch: XtraDrain DN100 - trieda zaťaženia C250,
- žľaby vo vozovke a vo vjazde/výjazde z PG: Aco Monoblock DN 100-150, farba: antracitová, trieda zaťaženia D400.

Odvodňovacie žľaby musia spĺňať ustanovenia normy STN EN 1433 „Odvodňovacie žľaby pre pozemné komunikácie“.

Navrhnutý uličný vpust na konci úseku účelovej komunikácie je dočasný, v II. etape zástavby pozemku bude zrušený.

Dažďové vody z odvodňovacích žľabov sú odvádzané kanalizačnými prípojkami cez 1PP garáže.

### 3.6.4 BÚRACIE A ZEMNÉ PRÁCE

Vybúraná suť z konštrukcie napojenia vjazdov a chodníka sa odvezie na riadenú skládku odpadov. Pre zemné práce uvažujeme s triedou ťažiteľnosti zeminy III. Búracie práce existujúcich objektov a plôch na pozemku investora je riešené v samostatnom objekte.

**Miera zhutnenia:** zemnú pláň je nutné zhutniť na 102% Proctor standard, hodnota ekvivalentného modulu pružnosti zemnej pláne je 30 MPa pri peších plochách, pri vozovke 45MPa.

Výkopy v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom.

### 3.6.5 TRVALÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE

#### Vonkajšie plochy

Zvislé dopravné značky budú osadené svojim obrysom min. 0,50 m za zvýšeným obrubníkom. Zvislé DZ navrhujeme pozinkované s lemom, základných rozmerov. Výška spodného okraja dopravných značiek nad vozovkou musí byť min. 1,20 m, v mieste peších trás 2,1m. V zmysle písomného vyjadrenia Hl. .m SR BA k dokumentácii pre ÚR vodorovné dopravné značenie na Mýtnej ulici sa vyhotoví z retroreflexného plastového dvojzložkového materiálu.

Navrhnuté dopravné značky a dopravné zariadenia musia zodpovedať STN 018020 (Dopravné značky na pozemných komunikáciách) a musia byť v súlade s vyhláškou MV SR č. 9/2009 Z. z., STN EN 12899-1 a TP 4/2005 Technické podmienky – Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách

#### Podzemné garáže

Samostatný vjazd a výjazd je napojený na jednosmernú komunikáciu Mýtna. Z dôvodu zachovania dĺžky zaraďovacieho pruhu od Račianskeho mýta navrhujeme vjazd do PG na koniec objektu (od Vazovovej). Na vjazde do PG je umiestnený vymedzovať výšky vozidla na hodnotu 1,90m. Garáž je navrhnutá pre vozidlá sk.1, podsk. O2, pričom šírka kolmých státi je 2,40m (3,50m), dĺžka 5,00m. Parkovacie stojiská sú vyznačené vodorovným dopravným značením V10a. Každý zvislý stĺp a zvod nachádzajúci sa v priestore pohybu vozidiel bude označený značkou Z 2c alt. v inej reflexnej farbe. Stojiská sú navrhnuté pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a sú vyznačené značkou V 10d doplnenou zvislou značkou D 12 so symbolom O1.

Vodorovné dopravné značenie sa vyhotoví z retroreflexného plastového dvojzložkového materiálu. Dopravné značenie bude vyhotovené a osadené v zmysle vyhlášky MV SR č. 9/2009 Z.z. a v zmysle STN 01 8020 - Dopravné značky na pozemných komunikáciách. Zvislé dopravné značky sú **zmenšených rozmerov**. Spodné hrany zvislých dopravných značiek musia byť od povrchu pojazdovaných plôch a plôch určených pre peších vo výške min. 2,1 m. Taktiež do tejto výšky nesmú byť umiestnené žiadne iné technologické zariadenia (napr.: vzduchotechnika,

elektroinštalácie,...)! Lemovacie hrany zvislých značiek musia byť upravené tak, aby nemohli spôsobiť rezné poranenia.

GARÁŽ JE NAVRHNUTÁ A POSÚDENÁ PRE OSOBNÉ VOZIDLÁ SKUPINY 1, PODSKUPINY O2.

### 3.6.6 DOTKNUTÉ INŽINIERSKE SIETE

Ochrana káblov podzemných vedení pod vjazdmi a napojení účelovej komunikácie je zabezpečené dvojitémi betónovými chráničkami. Prekládku stĺpu VO pred vjazdom rieši samostatný objekt.

### 3.6.7 PLÁN ORGANIZÁCIE DOPRAVY

Plán organizácie dopravy zahŕňa návrh organizovania územia vo väzbe na nadradený komunikačný systém i vo väzbe na vnútorné dopravné vzťahy. Napojenie územia z obslužných komunikácií vedených po Mýtnej ulici a Radlinského ulici nemení zásadne dopravnú situáciu v dotknutom priestore.

Podrobný plán organizácie dopravy zahŕňajúci návrh dočasného dopravného značenia (počas výstavby) a definitívneho vodorovného a zvislého dopravného značenia je predmetom dokumentácie PROJEKT ORGANIZÁCIE DOPRAVY v stupni dokumentácie pre stavebné povolenie. Tento je predložený na predbežný súhlas do Operatívnej komisie MG BA.

Plán organizácie dopravy je bez zmien voči pôvodnému projektu pre stavebné povolenie.

## 3.7 LIKVIDÁCIA ODPADKOV

Pre OH stavby boli použité aktuálne právne normy platné pre oblasť OH, v ktorých sú implementované európske normy a nariadenia platné pre vznik a nakladanie s odpadmi, ako aj všeobecné záväzné nariadenia pre oblasť nakladania s komunálnymi a drobnými stavebnými odpadmi na území obce, mesta.

Použité normy

Zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako vyplýva zo zmien a doplnení vykonaných zákonmi č. 553/2001 Z.z., č. 96/2002 Z.z., č. 261/2002 Z.z., č. 393/2002 Z.z., č. 529/2002 Z.z., č. 188/2003 Z.z., č. 245/ 2003 Z.z., č. 525/2003 Z.z., č. 24/2004 Z.z., č. 443/2004 Z.z., č. 587/2004 Z.z., č. 733/2004 Z.z., č. 479/2005 Z.z., č. 532/2005 Z.z., č. 571/ 2005 Z.z. č. 127/2006 Z.z., 514/2008 Z. z., č. 515/2008 Z.z., č. 519/2008 Z.z., č. 160/2009 Z.z., č. 386/2009 Z.z., č. 119/2010 Z.z., č. 145/2010 Z.z., č. 258/2011 Z.z., č. 343/2012 Z.z.; č. 180/2013 Z.z., č. 290/2013 Z.z., č. 346/2013 Z.z., č. 388/2013 Z.z., č. 484/2013 Z.z.,

Zákon č. 119/2010 Z. z. o obaloch a o zmene zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, zákonmi č. 547/2011 Z. z., č. 343/2012 Z. z., č. 484/2013 Z. z.,

Vyhláška MŽP SR č. 310/2013 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov - 310/2013 Z.z.,

Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou bol ustanovený Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov - 409/2002 Z. z., 129/2004 Z. z.,

VZN hl. m. SR Bratislavy č. 12/2001 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi na území mesta Bratislavy v znení neskorších zmien,

VZN hl. m. SR Bratislavy č. 13/2001 o miestnom poplatku za zber, prepravu a zneškodňovanie komunálnych a drobných stavebných odpadov v znení neskorších zmien.

### 3.7.1 ODPADY POČAS REALIZÁCIE STAVBY

Vznik odpadov z realizácie stavby bude ovplyvnený vznikom odpadov z odstránenia zvyškov starých stavebných objektov skrytých pod terénom, zo zakladania stavby a nakoniec z realizácie samotnej stavby objektov SO 301.01, SO 301.02 a SO 301.03, vrátane odpadov z dokončovania a čistenia pred kolaudáciou.

Pre vznik stavebných odpadov platí ustanovenie §40c ods. (5) zákona o odpadoch, ktoré znie nasledovne:

“(5) **Pôvodcom odpadov vznikajúcich v dôsledku uskutočňovania stavebných a demolačných prác a výstavby, údržby, rekonštrukcie a demolácie komunikácií je ten, kto vykonáva tieto práce.**

Preto všetky povinnosti vyplývajúce zo zákona o odpadoch pre pôvodcu odpadov je povinný plniť dodávateľ stavebných prác, resp. jednotlivý dodávateľ stavebných prác alebo pri stavbách väčšieho rozsahu to je generálny dodávateľ stavby súhrnne za všetkých subdodávateľov.

Pri zakladaní stavby a výstavbe jednotlivých objektov sa predpokladá tvorba odpadov uvedená v nasledovnej tabuľke č. 1. Uvedené množstvá vyplývajú z výkazu výmer a z odborného odhadu pre jednotlivé druhy činností a použitých druhov stavebných materiálov. Skutočný vznik a množstvo jednotlivých druhov odpadov bude dokumentovať pôvodca/pôvodcovia odpadu, v súlade so zákonom o odpadoch je povinnosť viesť priebežne evidenciu vzniku odpadu a spôsobu nakladania s ním za každý druh odpadu jednotlivo.

Tabuľka č. 1

Pol. č.	Katalóg. číslo	Názov odpadu	Kateg.	Množstvo v [ t ]	Kód naklad.
1	17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 170106 ( <i>zmes zvyškov použitých stavebných materiálov</i> )	O	20,0	R5
2	17 02 01	Drevo	O	10,0	R3/R1
3	17 02 02	Sklo	O	2,0	R13/5
4	17 04 02	Hliník	O	0,5	R13/4
5	17 04 05	Železo a oceľ ( <i>všetky Fe a oceľové konštrukcie a armatúry</i> )	O	2,5	R13/4
6	17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	1,0	D1
7	17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 ( <i>výkopy zo zakladania stavby a ostatné výkopy bez výkopov na spätný zásyp – 44.615m³</i> )	O	69772,0	R5
8	17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 ( <i>výkopy zo zakladania stavby a ostatné výkopy bez výkopov na spätný zásyp – 3.900m³</i> )	O	6286,0	R5
9	17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 ( <i>zmes stav. odpadov z výkopov podzemných objektov – 3.214 m³</i> )	O	5786,0	D1
10	15 01 01	Obaly z papiera a lepenky ( <i>kartónové obaly zo stav. materiálov</i> )	O	4,0	R13/R3
11	15 01 02	Obaly z plastov ( <i>obaly z fólií – PE, PP, streč. a iné</i> )	O	2,0	R13/R3
12	15 01 03	Obaly z dreva ( <i>atyp a poškodené drevené palety zo stav. mat.</i> )	O	4,0	R13/ R3
13	15 01 06	Zmiešané obaly ( <i>zmes rôznych obalov, nevhodných na separ.</i> )	O	12,0	D1/R12
14	15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami ( <i>obaly z farieb, riedidiel, ochr. látok, olejov ap.</i> )	N	0,05	R12/D1
15	15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály (vrátane olejových filtrov inak nešpecif.), handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami ( <i>vapex perlit, piesok s obs. RL od stavebnej a zásob. techniky</i> )	N	0,03	R12/D1
16	20 03 01	Zmesový komunálny odpad ( <i>odpad zo ZS – 1,1x1/7=5,2/r</i> )	O	10,4	D10/PZ
Odpady z realizácie stavby SPOLU				81912,48 ton	
Z toho NEBEZPEČNÉ ODPADY spolu				0,08 ton	

Množstvá odpadov, uvedené v tabuľke č.1, reprezentujú množstvá odpadov počas výstavby objektu. Položky č. 7, 8 a 9 predstavujú odpady zo zakladania stavby bez výkopových zemín, určených na spätné zásypy v objeme cca 1008 m3, t.j. cca 1.600 ton. Konečná produkcia jednotlivých druhov odpadov môže byť odlišná od uvedených predpokladov. Treba upozorniť pôvodcov stavebných odpadov, že sú povinní zabezpečiť triedenie stavebných druhov odpadov [§19 ods. 1 písm. b) a c) zákona o odpadoch] ako aj zabezpečiť ich materiálové zhodnotenie [§40c ods.2 zákona o odpadoch], ak súhrnné množstvo stavebných odpadov presiahne 200 ton za rok. Povinnosť materiálového zhodnotenia neplatí, pokiaľ v dostupnosti do 50 km po komunikáciách od miesta stavby NIE JE prevádzkované zariadenie na materiálové zhodnocovanie stavebných odpadov.

Odpady vznikajúce realizáciou stavebných prác počas výstavby budú riešené priebežne, podľa potreby, tak ako budú vznikať, jednotlivými stavebnými dodávateľmi, vrátane odovzdania vhodných stavebných odpadov na materiálové zhodnotenie oprávneným spracovateľom. Výkopové zeminy, vhodné na konečné terénne úpravy, budú dočasne uložené na depónii v rámci staveniska.

Nakladanie so všetkými stavebnými odpadmi zo zakladania stavby a zo všetkých stavebných prác počas realizácie stavby až do jej ukončenia je nutné zabezpečiť zo strany každého stavebného dodávateľa individuálne, v súlade s ustanoveniami uvedenými v § 40c Stavebné odpady a odpady z demolácií, zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, kde sú definované povinnosti, ktoré je nutné splniť, vrátane triedenia odpadov podľa druhov, zabezpečenia ich materiálového zhodnotenia a ďalších povinností. Generálny dodávateľ stavby je okrem plnenia uvedených povinností tiež povinný vyžadovať plnenie týchto povinností od svojich jednotlivých subdodávateľov.

### 3.7.2 ODPADY PRI PREVÁDZKE OBJEKTU.

Pri budú prevádzke objektu vznikať tieto odpady:(ročne)

Vznik odpadov budúcou prevádzkou bude ovplyvňovať niekoľko faktorov. Bude to hlavne funkčné využitie vybudovaných priestorov, ale aj samotnou prevádzkou objektu a prevádzkovou údržbou v ňom zabudovaných technických a technologických zariadení, napr. zariadenia VZT a chladenia, náhradný zdroj energie (*diesel agregát*), vrátane palivového hospodárstva s nádržou o objeme 1.000 lit., 2ks ORL, typ KLARTEC typ K1k 3/1s, ktoré sú osadené na najnižšom mieste v 2.pp v miestnostiach 02.06 a 02.08. a sú určené na zachytenie uniknutých RL pri čistení garáží a 1ks LT KLARTEC typ K1 LT4, osadeného na 1.PP v miestnosti 01.12..

Pôvodcom vzniknutých odpadov z prevádzky objektov je buď jeho vlastník alebo túto povinnosť na seba prevezme správca, ktorý sa bude starať o bežný chod prevádzky, vrátane odpadov, ktoré vznikajú zo servisných činností technických zariadení, v zmysle ustanovenia §19 ods. (10) zákona o odpadoch. Povinnosti pôvodcu odpadu sú vo všeobecnosti ustanovené v §18 a podrobnejšie v §19 zákona č. **223/2001 Z.z.** o odpadoch.

Prehľad možných druhov odpadov a ich predpokladané ročné množstvá, ktoré sa pri prevádzkovaní budúcej stavby, „**Administratívno obytný súbor Mýtna - Radlinského**“, môžu vyskytnúť, sú uvedené v tabuľke č. 2 s rozlíšením na časť pre BYTY (časť A), pre ADMINISTRATÍVU (časť B), a pre celú stavbu (časť C), zahŕňajúcu NO z údržby technických a technologických zariadení.

Zaradenie odpadov je v súlade s vyhláškou MŽP SR č. **284/2001 Z.z.**, ktorou bol ustanovený **Katalóg odpadov** v znení neskorších predpisov.

Tabuľka č. 2

Por. č.	Katalóg. číslo	3.7.3 NÁZOV ODPADU	Kateg.	Množstvo v [ t/r ]	Kód naklad.
A) OSTATNÉ ODPADY - BYTY					
1.	15 01 01	Obaly z papiera a lepenky (1x1,1x1/14)	O	1,0	R3 (TZ)
2.	15 01 02	Obaly z plastov (1x1,1x1/14)	O	0,312	R3 (TZ)
3.	15 01 07	Obaly zo skla (1x1,3x1/30)	O	2,76	R5 (TZ)
4.	16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13 ( <i>elektro odpad bez nebezpečných látok</i> )	O	2,0	R4, R5
5.	20 03 01	Zmesový komunálny odpad (3x1,1x3/7)	O	47,0	D10/R1 (PZ)
Ostatné odpady za BYTY spolu				<b>53,112</b>	
B) OSTATNÉ ODPADY - ADMINISTRATÍVA					
1.	15 01 01	Obaly z papiera a lepenky (1x1,1x1/14)	O	1,0	R3 (TZ)
2.	15 01 02	Obaly z plastov (1x1,1x1/14)	O	0,312	R3 (TZ)
3.	15 01 07	Obaly zo skla (1x1,3x1/30)	O	2,76	R5 (TZ)
4.	16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13 ( <i>elektro odpad bez nebezpečných látok</i> )	O	2,0	R4, R5

5.	19 08 09	Zmesi tukov a olejov z odľučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	O	4,0	R3
6.	20 03 01	Zmesový komunálny odpad (5x1,1x4/7)	O	104,0	D10/R1 (PZ)
Ostatné odpady za ADMINISTRATÍVU spolu				<b>114,112</b>	

C) NEBEZPEČNÉ ODPADY					
1.	13 02 05	Nechlórované motorové, prevodové a mazacie oleje ( <i>údržba diesel agregátu a výťahov</i> )	N	0,1	R13/R9vR1
2.	13 07 01	Vykurovací olej a motorová nafta ( <i>údržba nádrže paliv. hospodárstva</i> )	N	0,05	R13/R9vR1
3.	13 05 02	Kaly z odľučovačov oleja z vody ( <i>údržba 2ks ORL</i> )	N	1,0	D9
4.	13 05 07	Voda obsahujúca olej z odľučovačov oleja z vody ( <i>údržba ORL</i> )	N	16,0	D9
5.	15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami ( <i>obaly z farieb, sprayov, riedidiel, olejov, PHM ap.</i> )	N	0,1	D1/R12
6.	15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály (vrátane olejových filtrov inak nešpecif.), handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami ( <i>údržba technologických zariad.</i> )	N	0,1	D1/R12
7.	16 01 07	Olejové filtre ( <i>údržba technológie, diesel agregátu,...</i> )	N	0,01	R13/R12
8.	16 01 14	Nemrznúce kvapaliny obsahujúce nebezpečné látky ( <i>údržba zariadení chladenia, 1x za 6÷9 rokov</i> )	N	1,5	D9
9.	16 02 11	Vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky, HCFC, HFC ( <i>vyradené chladničky, mrazničky, chlad. boxy,...</i> )	N	0,5	R4, R5
10.	16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 160209 až 160212 <sup>3)</sup> ( <i>TV, PC monitory, žiarivky, klímy, ....- elektro odpad s obs. NL</i> )	N	2,5	R4, R5
11.	16 06 01	Olovené batérie ( <i>batériový zdroj DA, záložný zdroj PC a tel. ústredne a pod.</i> )	N	1,2	R4, R6
Nebezpečné odpady SPOLU				<b>23,06</b>	
ODPADY CELKOM za AOS Mýtna Radlinského				<b>190,284</b>	

### ZHODNOCOVANIE ODPADOV

R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom.

R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov).

R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.

R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.

R6 Regenerácia kyselín a zásad

R9 Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie

R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11

R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12

### ZNEŠKODŇOVANIE ODPADOV

D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)

D9 Fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12

D10 Spaľovanie na pevnine

Predpokladané druhy odpadov, ktoré budú vznikať budúcou prevádzkou stavby „**Administratívno obytný súbor Mýtna - Radlinského**“, ako aj prevádzkou všetkých technických a technologických zariadení, zaväzujú pôvodcu odpadov, spravidla to je správca, aby dodržiaval povinnosti pri vzniku odpadov a nakladaní s nimi, vyplývajúce z jednotlivých ustanovení zákona o odpadoch a zákona o vodách, ako aj povinnosti pôvodcu komunálnych



odpadov, ktoré vyplývajú zo Všeobecného záväzného nariadenia o nakladaní s KO a drobnými stavebnými odpadmi na území mesta Bratislava.

Medzi zmienené povinnosti pôvodcu odpadu a prevádzkovateľa náhradného zdroja, ktorým je buď vlastník objektu alebo vlastníkom poverený správca objektu, patrí:

- Zabezpečiť zmluvného odberateľa, jedného alebo viacerých, ktorý je v zmysle zákona o odpadoch oprávnenou osobou na podnikanie v oblasti nakladania s odpadmi min. v rozsahu na všetky druhy NO;
- Vypracovať program pôvodcu odpadov v súlade s §6 zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v rozsahu osnovy uvedenej v prílohe č. 2 vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch. Vypracovaný program pôvodcu odpadov predložiť na vyjadrenie obci, Mag. Hl.m. SR BA, a predložiť na schválenie OÚBA OSŽP, ako príslušnému org. št. správy v OH; Do ročnej produkcie odpadov sa nepočítajú odpady zabezpečované obcou/mestom, ktoré odoberá OLO a.s. v rámci PZ a TZ;
- Požiadatť príslušný RÚVZ o posudok k nakladaniu s NO v súlade s §13, ods. 4, písm. I), zákona 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia;
- Vypracovať plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku nebezpečných látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku, HAVARIJNÝ PLÁN, v zmysle §39 ods. (3) písm. a) zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a v rozsahu osnovy podľa prílohy č. 1 k vyhláške č. 100/2005 Z.z.. Vypracovaný Havarijný plán je potrebné predložiť orgánu štátnej vodnej správy (SIŽP BA, IŽP – IOH) na schválenie;
- Prihlásiť sa na Mag. Hl. m. SR BA ako tvorca komunálnych odpadov a zapojiť sa do systému zberu KO zavedeného v meste BA, v súlade s §5 ods. (2) VZN č. 12/2001 v znení neskorších zmien;
- Správca nehnuteľnosti je povinný plniť ustanovenia §6 VZN č. 12/2001 v znení neskorších zmien, hlavne požiadať o dostatočný počet kontajnerov alebo zberných nádob na KO a prípadne aj na jednotlivé zložky vytriedené z KO (sklo, papier, plasty);

#### Zhromažďovanie odpadov, skladovanie odpadov

Pre zhromažďovanie KO sa predpokladá s použitím kontajnerov s objemom 1100 lit. (*čierna nádoba*), ako je zavedené v systéme zberu KO v meste BA, viď obr. č. 1. Predpokladaný počet nádob a interval ich odvozu KO (*byty 3x 3/7, admin. 5x 4/7*) sa pri plnom obsadení 100% kapacity objednaných nádob môže kedykoľvek zmeniť podľa skutočnej potreby pre SO 301.02/BYTY aj pre SO 301.03/ ADMINISTRATÍVA.

Pre zhromažďovanie separovaných zložiek, papier, sklo a plasty, sa predpokladá s použitím kontajnerov s objemom 1100 lit. (*modrá nádoba – papier, zelená nádoba – sklo, žltá nádoba - plasty*), ako je zavedené v systéme zberu KO v meste BA, .Predpokladaný interval odvozu KO sa pri plnom obsadení 100% kapacity objednaných nádob môže kedykoľvek zmeniť podľa skutočnej potreby pre časť BYTY aj pre časť ADMINISTRATÍVA.

V SO 301-02 Bytový dom sú pre zhromažďovanie a skladovanie komunálnych odpadov vyhradené priestory v 1. NP, miestnosť č. P1.03 s výmerou 27,44 m<sup>2</sup>, ktorá je prednostne určená pre zhromažďovanie komunálneho odpadu a separovaných zložiek, papier, plasty a sklo. Pracovníci správcu objektu budú zabezpečovať v deň zvozu odpadov premietnenie kontajnerov na prístupné miesto pre obsluhu odberateľa KO aj separovaných zložiek, OLO a.s. BA. V SO 301-03 Administratívny objekt sú pre zhromažďovanie a skladovanie komunálnych odpadov vyhradené priestory v 1. PP, s označením 01.12 s výmerou 25,15m<sup>2</sup> a priestor 01.13 s výmerou 14,41m<sup>2</sup>, ktoré budú slúžiť pre nádoby na zhromažďovanie KO a jeho separovaných zložiek, papier, plasty a sklo. Pracovníci správcu objektu budú zabezpečovať v deň zvozu odpadov premietnenie kontajnerov na 1.NP, aby boli prístupné obsluhu odberateľa KO aj separovaných zložiek, OLO a.s. BA.

Pre zhromažďovanie a skladovanie nebezpečných odpadov pre celý SO 301 budú slúžiť existujúce priestory technického zázemia, ako sú strojovne DA, VZT, či chladienia a priestory vyhradené pre údržbu, ktoré dostatočne spĺňajú požiadavky platných predpisov pre ochranu ŽP v súlade s §25 ods. (3) vyhlášky MŽP SR č. **310/2013 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia** zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov.

Nádoby na skladovanie NO musia spĺňať podmienku nepriepustnosti, odolnosti proti mechanickému poškodeniu a chemickým vplyvom a musia byť odlišené od originálnych obalov s látkami podobných vlastností, v súlade s § 25 ods. (5) vyhl. MŽP SR č. 310/2013 Z.z. . Pre ich označenie slúži identifikačný list NO, skráteno ILNO, ktorý musí byť pripevnený priamo na obale, slúžiacom pre konkrétny druh NO. Obaly s tekutými NO je treba zabezpečiť uložením do záchytnej havarijnej vani pre zachytenie prípadného prvotného úniku.

## 4 ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A OCHRANA ZDRAVIA

údaje o dotknutých ochranných pásmach alebo chránených územiach, pamiatkových rezerváciach alebo pamiatkových zónach,

údaje o vplyve stavby, prevádzky alebo výroby na životné prostredie, zdravie ľudí a požiaru ochranu vrátane návrhu opatrení na odstránenie alebo minimalizáciu negatívnych účinkov a návrh na zriadenie ochranného pásma,

návrh ochrany stavby pred škodlivými vplyvmi a účinkami vrátane údajov o vhodnosti inžiniersko-geologických a hydrogeologických pomerov v území, údajov o vhodnosti z hľadiska požiadaviek na obmedzenie ožiarenia z radónu a ďalších prírodných rádionuklidov,

údaje o požiadavkách na stavbu z hľadiska civilnej ochrany,

úpravy nezastavaných plôch pozemku a plôch, ktoré budú zazelenené

### 4.1 OCHRANNÉ PÁSMO A CHRÁNENÉ ÚZEMIA

#### 4.1.1 OCHRANA PRÍRODY A KRAJINY

Stavebný pozemok nie je ovplyvnený ochrannými pásmami alebo chránenými územiami. Stavba nie je v kolízii s územnou ani druhovou ochrany prírody a krajiny.

#### 4.1.2 PAMIATKOVÁ STAROSTLIVOSŤ

Areál sa nachádza na okraji centrálnej mestskej časti medzi ulicami Radlinská a Mýtna. Vybudovaný bol vo väčšine v roku 1919 ako tabaková továreň. Od roku 1961 areál vlastnil Tesla Elektroakustika.

Pôvodné objekty , ktoré boli navrhované na asanáciu sú v dezolátnom stave a na konci svojej morálnej aj fyzickej životnosti. Areál je v súčasnosti neužívaný. V zmysle predchádzajúcich povolení búracích prác boli objekty asanaované. Búracie práce boli vykonávané odborne spôsobilou firmou na základe výberového konania, ktoré sa uskutoční v priebehu procesu získavania povolenia na odstránenie stavby.

**Táto dokumentácia nerieši problém odstránenia existujúcich stavebných konštrukcií na pozemku ,a predpokladá vyčistené a pripravené územie**

### 4.2 VPLYVY STAVBY

#### 4.2.1 VPLYV PREVÁDZKY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Stavba bude napojená na horúčovodnú sieť CZT. Odpadové vody budú odvádzané do verejnej kanalizácie. Riešenie likvidácie odpadov je uvedené v samostatnej časti tejto správy.

Prevádzka bytových domov je z hľadiska vplyvov na životné prostredie a hygienu bez negatívnych vplyvov. Prevádzka nebude zdrojom nadmerného hluku ani exhalátov.

#### 4.2.2 DENNÉ OSVETLENIE A OSLNENIE

Pre stavbu je spracované aktualizované **posúdenie denného osvetlenia a oslnenia**, ktoré tvorí samostatnú prílohu tejto dokumentácie. V tejto časti je vložený len záver posudku.

**ZHODNOTENIE - ZÁVERVPLYV ZMIEN NA DENNÉ OSVETLENIE A PRESLENIE OKOLITEJ ZÁSTAVBY**



Navrhované zmeny objemového a výškového riešenia objektov Obchodno-spoločenského komplexu 1.etapy Administratívno – obytný súbor Mýtna-Radlinského ul. v Bratislave je vo vzťahu k okolitej zástavbe v súlade so znením čl. 4.4 [2].

- ekvivalentný uhol zatienenia 360 nebude prekročený v žiadnej obytnej miestnosti v existujúcich objektoch okolitej zástavby.

- v niektorých prípadoch bolo preukázané prekročenie povolenej miery zatienenia - ide o priestory s pracovným využitím, žiadny z nich nemá obytnú funkciu. Vzniknutá situácia bude riešená kompenzáciou združeným osvetlením na základe súhlasu vlastníkov dotknutých priestorov s využívaním združeného osvetlenia. Prehlásenia o súhlase sú doložené ako súčasť podania DÚR.

Zvýšená miera zatienenia bola preukázaná v nasledovných objektoch / priestoroch :

Mýtna 27 - 3 komerčné priestory na 1.NP obrátené do ulice

Mýtna 29 - polyfunkčné priestory M4 a M5 na 1.NP

Mýtna 31 - prevádzkový priestor M3 na 1.NP

Mýtna 33 - kancelárie na 1.NP v rozsahu celej uličnej fasády

Radlinského 51 - kancelárie R1 a R2 na 2.NP + detto v podkrovi

Všetky ďalšie objekty / miestnosti v lokalite mimo priestorov uvedených vo vyššie uvedenom zozname budú mať aj po realizácii pripravovanej výstavby vyhovujúce podmienky zatienenia bez nárokov na akékoľvek dopňujúce opatrenia.

#### NAVRHOVANÉ OBJEKTY

#### Denné osvetlenie

Bytový dom

Platí vyhodnotenie denného osvetlenia k stupňu SP z 05/2014 - doplná sa len 8.NP a drobná zmena na obr. 8, výrezy 1 a 2

Administratívna budova

Dokladá sa nové vyhodnotenie priebehu izočiara dennej osvetlenosti, ktorým sa nahrádza výpočet z 05/2014 - dôvodom je zmena šírky objektu a s tým spojená úprava dispozícií predovšetkým v dvorovej časti

#### Doba insolácie

V dôsledku zmien na BD 1. etapy, ale aj upravených výšok na objektoch pripravovanej 2. etapy boli znova vyčíslené doby preslnenia bytov na najnižšom obytnom podlaží (2.NP) a tiež na doplnenom 8.NP. Časy preslnenia zo strany Mýtnej ul na vyšších podlažiach a poloha a počet nebytových priestorov-apartmánov zostávajú v platnosti.

Zhrnutie:

Na základe podrobnej analýzy je možné konštatovať, že aktuálny návrh zmeny stavby rešpektuje požiadavky platných normatívnych a hygienických predpisov. Závery svetlotechnického posúdenia doloženého ako súčasť PD k stupňu SP v 05/2014 zostávajú v platnosti a spolu s predkladanou aktualizáciou tvoria jeden celok.

#### 4.2.3 OCHRANA Z HLADISKA HLUČNOSTI

Pre stavbu bolo spracované posúdenie hlučnosti, ktoré bolo súčasťou projektu pre stavebné povolenie a je bez zmeny.

#### 4.2.4 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA

Zostáva v platnosti BOZP spracované ako súčasť projektu pre stavebné povolenie z mája 2014.

Z hľadiska ochrany zdravia a bezpečnosti práce stavba rešpektuje platné hygienické a bezpečnostné predpisy.

Je potrebné aby práce vykonávali organizácie a firmy, ktoré majú na konkrétny druh práce oprávnenie. Je potrebné aby sa organizácie a firmy riadili znením nasledujúcich vyhlášok a nariadení :

- ♦ Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci - Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č.330/1996 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

- ♦ Vyhláška o poskytovaní osobných ochranných pracovných prostriedkov - Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č.377/1996 Z.z. o poskytovaní osobných ochranných prostriedkov.
- ♦ Vyhláška o kontrolách, revíziách a skúškach plynových zariadení - Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce č.86/1978 Zb. v znení vyhlášky Úradu bezpečnosti práce SR č.74/1996 Z.z.
- ♦ Vyhláška na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti tlakových, zdvíhacích, elektrických a plynových technických zariadení a odbornej spôsobilosti - Vyhláška Úradu bezpečnosti práce Slovenskej republiky č.74/1996 Z.z.
- ♦ Vyhláška SÚBP a SBÚ č.374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

Elektrické zariadenia musia vyhovovať príslušnému prostrediu podľa STN 34 00 70 a tiež STN 34 10 70. Elektrický silnoprúdový rozvod musí spĺňať požiadavky STN 34 10 50 a STN 34 10 60.

#### 4.2.5 RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

##### SO -301-02

Zmenou stavby pred dokončením nie je dotknuté pôvodné riešenie navrhované v projekte pre stavebné povolenie.

Predmetom tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti je projekt zmeny stavby pred dokončením s dopadom na UR pre „SO 301 -02 Bytový dom „ na Mýtnej ulici v Bratislave - Starom meste, pre investora CC GAMA, s.r.o., Palisády 47, Bratislava.

Navrhovaná zmena spočíva v zmene organizácie dopravy garáže, úprave bytového domu, úprave pôdorysu 1.NP, zväčšení pravej časti stavby, pridaním jedného jadra (E), zväčšením 7. NP a pridaní časti 8.NP na časť bytového domu.

##### DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE !!!

Prenajímateľné obchodné priestory na prízemí môžu byť využívané na predaj nehorľavých výrobkov, domácich potrieb, elektrospotrebičov, auto-moto príslušenstva, skla, keramiky, mäsa, údenín, darčkového tovaru, módnych doplnkov, bižutérie, obuvi, nábytku, hračiek, športových potrieb, potravín, textilu (metrového i kusového) kancelárskych potrieb a predajne odevov a kožušín, t.j. náhodné požiarne zaťaženie maximálne 90 kg/m<sup>2</sup> a súčiniteľ a<sub>n</sub> maximálne 1,1 (podľa tab.A1 STN 92 0201-1).

Teda okrem drogérie, farieb a lakov, kníh a hudobní, ktoré musia byť z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti nanovo prehodnotené vzhľadom na vyššie požiarne zaťaženie, ktoré nebolo zohľadnené pri výpočte požiarneho rizika !!!

Nakoľko predmetom tohto riešenia je projekt pre zmenu stavby pred dokončením s dopadom na územné rozhodnutie, toto riešenie je vykonané s plným uplatnením požiadaviek Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. ktorou ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení Vyhl. MV SR č.307/2007 Z.z. a Vyhl. MV SR č.225/2012 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., 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, STN 92 0241, STN 92 0203, 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 požiarom.

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 požiarovými 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.

### Stavebné a architektonické riešenie :

Navrhovaná stavba bude z nehorľavého konštrukčného celku v súlade s § 13 Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z., a po navrhovanej zmene bude mať osem nadzemných požiarlych podlaží a dve podzemné požiarne podlažia. Požiarna výška h bude v súlade s § 7 ods.5 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. je rovná v nadzemných podlažiach **22,43 m** čo teda reálne predstavuje osem nadzemných požiarlych podlaží. V podzemných podlažiach má stavba v súlade s § 7 ods.5 Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. požiarlu výšku h = 6,20 m, čo predstavuje celkom dve podzemné požiarne podlažia.

Dĺžka stavby bude 67,76 m a šírka bude 40,2 m (merané na 1.NP - maximálne rozmery stavby v nadzemných podlažiach). V podzemných podlažiach t.j. v 1.PP ako aj v 2.PP je navrhovaná stavba bytového domu SO 301-01 prepojená cez priestory hromadných garáží s vedľajšou stavbou administratívnej budovy SO 301-03.

**Navrhované zvislé nosné konštrukcie** sú riešené ako súčasť železobetónového monolitického skeletu (stenový nosný konštrukčný systém) s nosnými murovanými a železobetónovými stenami. Murované a železobetónové steny sú riešené s povrchovou úpravou tenkovrstvými omietkami. Vnútorne zvislé nosné konštrukcie stĺpov sú železobetónové. Nenosné konštrukcie deliacich priečok sú riešené ako murované z tehál s povrchovou úpravou tenkovrstvovými omietkami a sú navrhnuté aj zo sendvičových sadrokartónových konštrukčných systémov opláštených doskami GKF resp. RF. **Vodorovné nosné konštrukcie stropov** sú navrhnuté ako súčasť monolitického železobetónového skeletu z monolitických železobetónových stropných dosák hr. min. 200 mm. **Strešná krytina** je navrhnutá hydroizolácia Fatrafol. **Okenné otvory** sú hliníkové. **Dverné otvory** sú drevené.

### Podrobne budú stavebné konštrukcie posúdené v rámci projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie !

Obvodové steny musia vo výškovej úrovni okenných parapetov, t.j. v mieste styku požiarlych stropov a obvodových stien jednotlivých podlaží, v šírke minimálne **900 mm** tvoriť v súlade s čl. 5.5.2 STN 92 0201-2 nehorľavé vodorovné požiarne pásy (alternatívne v rozvinutej šírke minimálne **1200 mm**). Obdobne budú obvodové steny v mieste styku požiarlych stien a obvodových stien jednotlivých podlaží, v šírke minimálne **900 mm** (alternatívne v rozvinutej šírke minimálne **1200 mm**) tvoriť v súlade s čl. 5.5.2 STN 92 0201-2 nehorľavé zvislé požiarne pásy. 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. Uvedená požiadavka bude riešená napr. protipožiarlymi tesniacimi systémami (napr. HILTI, Intumex, PROMAT). Protipožiarly tesniaci systém musí spĺňať požiadavky požiarnej odolnosti požadované pre vlastné požiarne deliace konštrukcie, najviac však EI 90D1 minút.

Požiarly strop môže tvoriť podhľad s nezávislou požiarlu odolnosťou a kritériom EI. Požadovanú požiarlu odolnosť požiarneho stropu možno dosiahnuť aj použitím vodorovnej membrány. V stropnej dutine medzi vodorovnou membránou a konštrukciou stropu nesmú byť vedené inštalácie okrem :

- káblov pre svietidlá umiestnené pod vodorovnou membránou,
- inštalácií stabilných a polo stabilných hasiacich zariadení a elektrickej požiarnej signalizácie.

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

Požiarne deliace konštrukcie musia v celej ploche spĺňať kritériá požiarnej odolnosti vrátane lineárnych stykov stavebných prvkov. Požiarna odolnosť požiarlych deliacich konštrukcií nesmie byť ich zoslabením ani neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi rozvodov, prestupmi inštalácií, prestupmi technických zariadení ani prestupmi technologických zariadení nižšia ako určená požiarlu odolnosť.

Lineárne styky stavebných prvkov požiarlych deliacich konštrukcií musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený lineárny styk musí spĺňať požiadavky na požiarlu odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie.

Prestupy rozvodov, prestupy inštalácií, prestupy technických zariadení a prestupy technologických zariadení cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarlu odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EI 90D1.

Tesnenie prestupov cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m<sup>2</sup> sa označuje štítkom umiestneným priamo na utesnenom stavebnom prvku alebo v jeho tesnej blízkosti.

Štítok označenia tesnenia prestupu sa umiestňuje aspoň na jednej strane požiarnej deliacej konštrukcie tak, aby bol vždy viditeľný, čitateľný, prístupný a ťažko odstrániteľný. Štítok označenia tesnenia prestupu obsahuje najmä tieto údaje:

nápis **PRESTUP**,

symboly kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti,

názov systému tesnenia prestupu,

mesiac a rok zhotovenia,

názov a adresu zhotoviteľa požiarnej konštrukcie.

Upozorňujem investora, že orgán vykonávajúci štátny požiarly dozor môže pri kolaudačnom konaní požadovať certifikáty preukázania zhody požiarne technických charakteristík (tj. skutočnej požiarnej 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. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch.

### **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

**Riešená stavba má nehorľavý konštrukčný celok, v ktorom sú požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti, len druhu D1.**

**Odstupové vzdialenosti :**

Požiaro - nebezpečný priestor je okolo stavby vymedzený v súlade s čl. 2.2 až 2.2.4 STN 92 0201-4. Odstupové vzdialenosti od typických požiarnych úsekov obytných buniek sú stanovené podľa čl. 5.6.1 a tab.6 STN 92 0201-4 a sú rovné max. 2,9 m pre 40,0 %-nú požiarne otvorenú plochu pri maximálnej dĺžke požiarneho úseku do 15,00 m a max. 4,0 m pre 60,0 %-nú požiarne otvorenú plochu pri maximálnej dĺžke požiarneho úseku do 9,00 m. Pre prenajímateľné obchodné priestory sú odstupové vzdialenosti stanovené nasledovne :

N 1.10 pohľad severozápadný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 76.7 kg/m<sup>2</sup>  
Konštrukčný celok je nehorľavý  
Percento požiarne otvorených plôch : 47.5 %  
Dĺžka požiarneho úseku : 48.0 m  
Výška požiarneho úseku : 3.7 m  
\*\*\*\* Odstupová vzdialenosť = 6.3 m \*\*\*\*  
N 1.10 pohľad juhovýchodný  
Výpočtové požiarne zaťaženie : 76.7 kg/m<sup>2</sup>  
Konštrukčný celok je nehorľavý  
Percento požiarne otvorených plôch : 32.5 %

Dĺžka požiarneho úseku : 34.5 m  
Výška požiarneho úseku : 3.7 m  
\*\*\*\*\* Odstupová vzdialenosť = 4.2 m \*\*\*\*\*

N 1.10 pohľad juhozápadný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 76.7 kg/m<sup>2</sup>  
Konštrukčný celok je nehorľavý  
Percento požiarne otvorených plôch : 63.0 %  
Dĺžka požiarneho úseku : 11.7 m  
Výška požiarneho úseku : 3.7 m  
\*\*\*\*\* Odstupová vzdialenosť = 6.6 m \*\*\*\*\*

N 1.10 pohľad juhovýchodný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 76.7 kg/m<sup>2</sup>  
Konštrukčný celok je nehorľavý  
Percento požiarne otvorených plôch : 54.5 %  
Dĺžka požiarneho úseku : 16.5 m  
Výška požiarneho úseku : 3.7 m  
\*\*\*\*\* Odstupová vzdialenosť = 6.5 m \*\*\*\*\*

N 1.10 pohľad severozápadný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 68.3 kg/m<sup>2</sup>  
Konštrukčný celok je nehorľavý  
Percento požiarne otvorených plôch : 62.5 %  
Dĺžka požiarneho úseku : 13.5 m  
Výška požiarneho úseku : 3.7 m  
\*\*\*\*\* Odstupová vzdialenosť = 6.6 m \*\*\*\*\*

V stanovených odstupových vzdialenostiach sa nenachádzajú žiadne susedné stavby a ani riešené požiarne úseky v stavbe sa nenachádzajú v požiaro nebezpečnom priestore navzájom. Riešená stavba svojim umiestnením vyhovuje v plnom rozsahu ustanoveniam STN 92 0201-4. **Odstupové vzdialenosti od predbežne navrhovaných požiarnych úsekov sú stanovené podľa čl. 5.3.1 STN 92 0201-4. V predbežne stanovených odstupových vzdialenostiach sa nenachádzajú žiadne susedné stavby a ani navrhovaná stavba sa svojim umiestnením ako aj navrhovanými otvormi (oknami, resp. dverami) - tj. úplne požiarne otvorenými plochami nenachádza v požiaro nebezpečnom priestore inej stavby, t.j. vyhovuje v plnom rozsahu ustanoveniam STN 92 0201-4. Podrobne budú odstupové vzdialenosti posúdené v rámci projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie!**

**Prístupová komunikácia, nástupné plochy, zásahové cesty :**

Za prístupovú komunikáciu k navrhovanej stavbe možno považovať vybudované komunikácie Mýtnej ulice a navrhované príjazdové komunikácie k stavbe a im prilehlé komunikácie, ktoré v plnej miere spĺňajú požiadavky § 82 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., tj. široké minimálne 3,0 m, nachádzajúce sa v bezprostrednej blízkosti riešenej stavby a dimenzované na ťaž 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťaženej nápravy požiarneho vozidla. Nástupné plochy nemusia byť vybudované nakoľko budú zriadené vnútorné zásahové cesty - v súlade s § 83 ods. 1b) Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. Podľa § 84 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. budú v stavbe zriadené vnútorné zásahové cesty. Ako vnútorné zásahové cesty budú slúžiť chránené únikové cesty typu „A“. Z chránených únikových ciest bude zabezpečený prístup na strechu stavby (v každej sekcii) v zmysle § 86 ods.4 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.- vonkajšie zásahové cesty. **Podrobne bude prístupová komunikácia, nástupné plochy, zásahové cesty posúdené v rámci projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie !**

## Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov:

Potreba vody na hasenie požiarov bude zabezpečená z troch novonavrhovaných vonkajších nadzemných požiarnych hydrantov DN 150 umiestnených v súlade s § 8 Vyhľ. MV SR č. 699/2004 Z.z. a v súlade s STN 92 0400; a to mimo požiarne nebezpečný priestor stavby (viď. situácia). Celková potreba vody na hasenie požiarov pre navrhovanú stavbu je určená podľa článku 4.1 a tab.2 STN 92 0400,  $Q=25 \text{ l/s}$  (určená podľa najväčšieho požiarneho úseku, čo predstavujú požiarne úseky hromadných garáží pre motorové vozidlá skupiny 1 s plochou do  $5 \cdot 213,68 \text{ m}^2$ ). Podľa článku 4.5.1 STN 92 0400 musí byť rozvodné potrubie požiarneho vodovodu zokruhované !!!

Nadzemné požiarne hydranty musia byť vybavené podľa tab.3 STN 92 0400 pre navrhovaný prietok ( $Q=25 \text{ l/s}$ ) pevnými tlakovými spojkami a pevnými sacími spojkami podľa STN 38 9419 a STN 38 9465, a to 2X75 (B) a 1x110 (farba viečka zelená). Vonkajšie nadzemné požiarne hydranty musia byť osadené na vodovodnom potrubí minimálne DN 150 v súlade s prílohou č.1 Vyhľ. MV SR č. 699/2004 Z.z. Podrobne bude zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov riešené v rámci projektu pre stavebné povolenie !

## Z á v e r :

Z riešenia protipožiarnej bezpečnosti projektu zmeny stavby pred dokončením s dopadom na UR pre „SO 301 - 02 Administratívno obytný súbor Mýtna - Radlinského je možné konštatovať, že navrhovanými zmenami nie je pôvodná koncepcia riešenia protipožiarnej bezpečnosti negatívne ovplyvnená, t.j. navrhovanými zmenami neprichádza k zvýšeným nárokom na evakuáciu osôb a únikové cesty a taktiež nedochádza k zmene nárokov na potrebu vody na hasenie požiarov.

Z hľadiska koncepcie prichádza v zásade k zmene požiarnej výšky z pôvodných 19,40 m na navrhovaných 22,43 m !

### SO 301-03

Predmetom tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti je projekt zmeny stavby pred dokončením s dopadom na UR pre SO 301-03 „Administratívny objekt Mýtna - Radlinského“ na Mýtnej ulici v Bratislave - Starom meste, pre investora CC GAMA, s.r.o., Palisády 47, Bratislava.

Navrhovaná zmena spočíva v rozšírení objektu z pôvodných 17 m na 22 m a pridaní 6.NP.

Navrhovaná stavba bude využívaná ako administratívna budova s príslušným zázemím. V podzemných podlažiach budú hromadné garáže pre motorové vozidlá skupiny 1 a technické zázemie. Na prízemí sa budú nachádzať prenajímateľné obchodné priestory, kaviareň, reštaurácia, prenajímateľné obchodné priestory hygienické zázemie. Na ostatných podlažiach, t.j. 2.NP - 6.NP budú prenajímateľné administratívne priestory s príslušným zázemím. Na 7.NP bude technické zázemie.

## D Ô L E Ž I T É U P O Z O R N E N I E !!!

Prenajímateľné obchodné priestory na prízemí môžu byť využívané na predaj nehorľavých výrobkov, domácich potrieb, elektrospotrebičov, auto-moto príslušenstva, skla, keramiky, mäsa, údenín, darčkového tovaru, módných doplnkov, bižutérie, obuvi, nábytku, hračiek, športových potrieb, potravín a textilu (metrového i kusového) kancelárskych potrieb, t.j. náhodné požiarne zaťaženie maximálne  $90 \text{ kg/m}^2$  a súčiniteľ  $a_n$  maximálne 1,0 (podľa tab.A1 STN 92 0201-1).

Teda okrem predajne odevov a kožušín, drogérie, farieb a lakov, kníh a hudobnín, ktoré musia byť z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti nanovo prehodnotené vzhľadom na vyššie požiarne zaťaženie, ktoré nebolo zohľadnené pri výpočte požiarneho rizika !!!

Nakoľko predmetom tohto riešenia je projekt pre zmenu stavby pred dokončením s dopadom na územné rozhodnutie, toto riešenie je vykonané s plným uplatnením požiadaviek Vyhľ. MV SR č.94/2004 Z.z. ktorou ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení Vyhľ. MV SR č.307/2007 Z.z. a Vyhľ. MV SR č.225/2012 Z.z., Vyhľ. MV SR č.699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov, Vyhľ. 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, STN 92 0241, STN 92 0203, 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 požiarom.

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.

## Stavebné a architektonické riešenie :

Navrhovaná stavba je z nehorľavého konštrukčného celku v súlade s § 13 Vyhľ. MV SR č.94/2004 Z.z. a má v súlade s § 7 ods.

5 Vyhľ. MV SR č. 94/2004 Z.z. požiaru výšku v nadzemnej časti rovnú  $h=19,35 \text{ m}$ , čo predstavuje šesť nadzemných požiarnych podlaží. V podzemných podlažiach má stavba v súlade s § 7 ods.5 Vyhľ. MV SR č.94/2004 Z.z. požiaru výšku  $h=6,20 \text{ m}$ , čo predstavuje celkom dve podzemné požiarne podlažia. Navrhovaná stavba má maximálne rozmery stavby  $83,00 \text{ m}$  (dĺžka) a je  $22,00 \text{ m}$  (šírka).

Navrhované zvislé nosné konštrukcie sú navrhnuté ako súčasť železobetónového montovaného skeletu s nosnými murovanými a železobetónovými stenami. Murované a železobetónové steny sú navrhnuté s povrchovou úpravou tenkovrstvými omietkami. Vnútorne zvislé nosné konštrukcie stĺpov sú železobetónové.

Nenosné konštrukcie deliacich priečok sú murované z tehál s povrchovou úpravou tenkovrstvovými omietkami a sú navrhnuté aj zo sendvičových sadrokartónových konštrukčných systémov opláštených doskami GKF, resp. RF.

Vodorovné nosné konštrukcie stropov sú navrhnuté ako súčasť železobetónového skeletu z prefabrikovaných stropných dosák, resp. z monolitických železobetónových stropných dosák hr. min. 200 mm.

Strešná krytina je navrhnutá hydroizolácia Fatrafol. Okenné otvory sú hliníkové. Dverné otvory sú drevené. Obvodové steny musia vo výškovej úrovni okenných parapetov, t.j. v mieste styku požiarnych stropov a obvodových stien jednotlivých podlaží, v šírke minimálne 900 mm, resp.1200 mm (v závislosti od požiarneho zaťaženia) tvoriť v súlade s čl. 5.5.2 STN 92 0201-2 nehorľavé vodorovné požiarne pásy (alternatívne v rozvinutej šírke minimálne 1200 mm). Obdobne budú obvodové steny v mieste styku požiarnych stien a obvodových stien jednotlivých podlaží, v šírke minimálne 900 mm (v závislosti od požiarneho zaťaženia) (alternatívne v rozvinutej šírke minimálne 1200 mm) tvoriť v súlade s čl. 5.5.2 STN 92 0201-2 nehorľavé zvislé požiarne pásy.

**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. Uvedená požiadavka bude riešená napr. protipožiarными tesniacimi systémami (napr. HILTI, Intumex, PROMAT). Protipožiarny tesniaci systém musí spĺňať požiadavky požiarnej odolnosti požadované pre vlastné požiarne deliace konštrukcie, najviac však EI 90D1 minút.**

Požiarne strop môže tvoriť podhľad s nezávislou požiarnou odolnosťou a kritériom EI. Požadovanú požiarnu odolnosť požiarneho stropu možno dosiahnuť aj použitím vodorovnej membrány. V stropnej dutine medzi vodorovnou membránou a konštrukciou stropu nesmú byť vedené inštalácie okrem :

- káblov pre svietidlá umiestnené pod vodorovnou membránou,
- inštalácií stabilných a polo stabilných hasiacich zariadení a elektrickej požiarnej signalizácie.

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

- Požiarne deliace konštrukcie musia v celej ploche spĺňať kritériá požiarnej odolnosti vrátane lineárnych stykov stavebných prvkov. Požiarne odolnosť požiarnych deliacich konštrukcií nesmie byť ich zoslabením ani neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi rozvodov, prestupmi inštalácií, prestupmi technických zariadení ani prestupmi technologických zariadení nižšia ako určená požiarne odolnosť.
- Lineárne styky stavebných prvkov požiarnych deliacich konštrukcií musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený lineárny styk musí spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie.
- Prestupy rozvodov, prestupy inštalácií, prestupy technických zariadení a prestupy technologických zariadení cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EI 90.



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tesnenie prestupov cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m<sup>2</sup> sa označuje štítkom umiestneným priamo na utesnenom stavebnom prvku alebo v jeho tesnej blízkosti.</li> <li>• Štítok označenia tesnenia prestupu sa umiestňuje aspoň na jednej strane požiarnej deliacej konštrukcie tak, aby bol vždy viditeľný, čitateľný, prístupný a ťažko odstrániteľný. Štítok označenia tesnenia prestupu obsahuje najmä tieto údaje:</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nápis PRESTUP,</li> <li>• symboly kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti,</li> <li>• názov systému tesnenia prestupu,</li> <li>• mesiac a rok zhotovenia,</li> <li>• názov a adresu zhotoviteľa požiarnej konštrukcie.</li> </ul>	
<p>Upozorňujem investora navrhovanej stavby, že orgán vykonávajúci štátny požiarly dozor môže pri kolaudačnom konaní požadovať certifikáty preukázania zhody požiarne technických charakteristík (tj. skutočnej požiarnej 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.133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch.</p>	
<p><b>POŽIADAVKY na stavebné konštrukcie podľa STN 92 0201-2:</b></p>	
<p>Požiarne steny musia spĺňať kritériá:</p>	
REI – nosné požiarne steny	
EI – nenosné požiarne steny	
<p>Požiarne stropy musia spĺňať kritériá:</p>	
REI – nosné požiarne stropy	
EI – nenosné požiarne stropy	
<p>Obvodové steny musia z vnútornej strany spĺňať kritériá:</p>	
REW – obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby	
EW – obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu stavby	
<p>Obvodové steny musia z vonkajšej strany spĺňať kritériá:</p>	
REI – obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby	
EI – obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu stavby	
<p>Nosné konštrukcie striech, konštrukcie zabezpečujúce stabilitu objektu, konštrukcie nezabezpečujúce stabilitu objektu a konštrukcie podporujúce technologické zariadenia musia spĺňať kritérium R.</p>	
<b><u>Strešný plášť musí spĺňať kritérium (R)E.</u></b>	
<b>Vysvetlivky:</b>	
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 požiarlych 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							
<b>Navrhovaná stavba má nehorľavý konštrukčný celok, v ktorom sú požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti, len druhu D1.</b>							
<b><u>Riešenie protipožiarnej bezpečnosti :</u></b>							
Riešenie protipožiarnej bezpečnosti je vykonané podľa Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. ktorou ustanovujú technické požiadavky na protipožiarly bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení Vyhl. MV SR č.307/2007 Z.z. a Vyhl. MV SR č.225/2012 Z.z. a STN 92 0201-1 až 4 a stavba je <b>predbežne rozdelená</b> do požiarlych úsekov, pri rešpektovaní požiadaviek STN 92 0201-1 na dovolené veľkosti požiarlych úsekov ako aj požiadaviek na požiarly odolnosti stavebných konštrukcií a konštrukčných prvkov nachádzajúcich sa v navrhovaných požiarlych úsekoch, a to v súlade s tab. 1 STN 92 0201-2. <b><u>Podrobne bude stavba rozdelená na požiarne úseky v rámci projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie !</u></b> Stavba je <b>predbežne rozdelená</b> do požiarlych úsekov, tj. priestorov ohraničených požiarly – deliacimi konštrukciami nasledovne :							
<table> <tr> <td colspan="2">Požiarly úsek <b>N 1.01 :prenajímateľné obchodné priestory + recepcia + reštaurácia so zázemím</b></td></tr> <tr> <td>Výpočtové pož. zaťaženie p<sub>v</sub> :</td><td>45,0 kg/m<sup>2</sup> (predbežne)</td></tr> <tr> <td>SPB :</td><td>II. SPB</td></tr> </table>		Požiarly úsek <b>N 1.01 :prenajímateľné obchodné priestory + recepcia + reštaurácia so zázemím</b>		Výpočtové pož. zaťaženie p <sub>v</sub> :	45,0 kg/m <sup>2</sup> (predbežne)	SPB :	II. SPB
Požiarly úsek <b>N 1.01 :prenajímateľné obchodné priestory + recepcia + reštaurácia so zázemím</b>							
Výpočtové pož. zaťaženie p <sub>v</sub> :	45,0 kg/m <sup>2</sup> (predbežne)						
SPB :	II. SPB						
<table> <tr> <td colspan="2">Požiarly úsek <b>N 2.01:administratívne priestory so zázemím na 2.NP</b></td></tr> <tr> <td>Požiarne zaťaženie:</td><td>50,0 kg/m<sup>2</sup> pol.1 prílohy K tabuľky K.1 STN 92 0201-1</td></tr> <tr> <td>SPB:</td><td>III. SPB - podľa tab. 3 STN 92 0201-2;</td></tr> </table>		Požiarly úsek <b>N 2.01:administratívne priestory so zázemím na 2.NP</b>		Požiarne zaťaženie:	50,0 kg/m <sup>2</sup> pol.1 prílohy K tabuľky K.1 STN 92 0201-1	SPB:	III. SPB - podľa tab. 3 STN 92 0201-2;
Požiarly úsek <b>N 2.01:administratívne priestory so zázemím na 2.NP</b>							
Požiarne zaťaženie:	50,0 kg/m <sup>2</sup> pol.1 prílohy K tabuľky K.1 STN 92 0201-1						
SPB:	III. SPB - podľa tab. 3 STN 92 0201-2;						
<table> <tr> <td colspan="2">Požiarly úsek <b>N 3.01:administratívne priestory so zázemím na 3.NP</b></td></tr> <tr> <td>Požiarne zaťaženie:</td><td>50,0 kg/m<sup>2</sup> pol.1 prílohy K tabuľky K.1 STN 92 0201-1</td></tr> <tr> <td>SPB:</td><td>III. SPB - podľa tab. 3 STN 92 0201-2;</td></tr> </table>		Požiarly úsek <b>N 3.01:administratívne priestory so zázemím na 3.NP</b>		Požiarne zaťaženie:	50,0 kg/m <sup>2</sup> pol.1 prílohy K tabuľky K.1 STN 92 0201-1	SPB:	III. SPB - podľa tab. 3 STN 92 0201-2;
Požiarly úsek <b>N 3.01:administratívne priestory so zázemím na 3.NP</b>							
Požiarne zaťaženie:	50,0 kg/m <sup>2</sup> pol.1 prílohy K tabuľky K.1 STN 92 0201-1						
SPB:	III. SPB - podľa tab. 3 STN 92 0201-2;						
<table> <tr> <td colspan="2">Požiarly úsek <b>N 4.01:administratívne priestory so zázemím na 4.NP</b></td></tr> <tr> <td>Požiarne zaťaženie:</td><td>50,0 kg/m<sup>2</sup> pol.1 prílohy K tabuľky K.1 STN 92 0201-1</td></tr> <tr> <td><b>SPB:</b></td><td>III. SPB - podľa tab. 3 STN 92 0201-2;</td></tr> </table>		Požiarly úsek <b>N 4.01:administratívne priestory so zázemím na 4.NP</b>		Požiarne zaťaženie:	50,0 kg/m <sup>2</sup> pol.1 prílohy K tabuľky K.1 STN 92 0201-1	<b>SPB:</b>	III. SPB - podľa tab. 3 STN 92 0201-2;
Požiarly úsek <b>N 4.01:administratívne priestory so zázemím na 4.NP</b>							
Požiarne zaťaženie:	50,0 kg/m <sup>2</sup> pol.1 prílohy K tabuľky K.1 STN 92 0201-1						
<b>SPB:</b>	III. SPB - podľa tab. 3 STN 92 0201-2;						
<table> <tr> <td colspan="2">Požiarly úsek <b>N 5.01:administratívne priestory so zázemím na 5.NP</b></td></tr> <tr> <td>Požiarne zaťaženie:</td><td>50,0 kg/m<sup>2</sup> pol.1 prílohy K tabuľky K.1 STN 92 0201-1</td></tr> <tr> <td>SPB:</td><td>III. SPB - podľa tab. 3 STN 92 0201-2;</td></tr> </table>		Požiarly úsek <b>N 5.01:administratívne priestory so zázemím na 5.NP</b>		Požiarne zaťaženie:	50,0 kg/m <sup>2</sup> pol.1 prílohy K tabuľky K.1 STN 92 0201-1	SPB:	III. SPB - podľa tab. 3 STN 92 0201-2;
Požiarly úsek <b>N 5.01:administratívne priestory so zázemím na 5.NP</b>							
Požiarne zaťaženie:	50,0 kg/m <sup>2</sup> pol.1 prílohy K tabuľky K.1 STN 92 0201-1						
SPB:	III. SPB - podľa tab. 3 STN 92 0201-2;						
<table> <tr> <td colspan="2">Požiarly úsek <b>N 6.01:administratívne priestory so zázemím na 6.NP</b></td></tr> <tr> <td>Požiarne zaťaženie:</td><td>50,0 kg/m<sup>2</sup> pol.1 prílohy K tabuľky K.1 STN 92 0201-1</td></tr> <tr> <td>SPB:</td><td>III. SPB - podľa tab. 3 STN 92 0201-2;</td></tr> </table>		Požiarly úsek <b>N 6.01:administratívne priestory so zázemím na 6.NP</b>		Požiarne zaťaženie:	50,0 kg/m <sup>2</sup> pol.1 prílohy K tabuľky K.1 STN 92 0201-1	SPB:	III. SPB - podľa tab. 3 STN 92 0201-2;
Požiarly úsek <b>N 6.01:administratívne priestory so zázemím na 6.NP</b>							
Požiarne zaťaženie:	50,0 kg/m <sup>2</sup> pol.1 prílohy K tabuľky K.1 STN 92 0201-1						
SPB:	III. SPB - podľa tab. 3 STN 92 0201-2;						

Požiarny úsek <b>N 6.02:</b>	<b>technické priestory na 7.NP- technickom podlaží</b>
Požiarné zaťaženie:	37,0 kg/m <sup>2</sup> pol. 24 prílohy K tabuľky K.1 STN 92 0201-1
SPB:	II. SPB - podľa tab. 3 STN 92 0201-2;
Požiarny úsek <b>C<sub>u</sub>:</b>	požiarny úsek chránenej únikovej cesty typu „C <sub>u</sub> “
Požiarné zaťaženie:	bez pož. rizika
SPB:	III.SPB podľa tab.1 a predpokladaného času evakuácie osôb t <sub>u</sub> (viď. kapitola 4.1. tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti)
Požiarny úsek <b>A<sub>u</sub>:</b>	požiarny úsek chránenej únikovej cesty typu „A <sub>u</sub> “
Požiarné zaťaženie:	bez pož. rizika
SPB:	I .SPB podľa tab.1 a predpokladaného času evakuácie osôb t <sub>u</sub> (viď. kapitola 4.1. tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti)
Požiarny úsek <b>V. Š.:</b>	výťahová šachta
Požiarné zaťaženie: K STN 92 0201-1	30,00 kg/m <sup>2</sup> - tab. K.1 prílohy
SPB:	II. SPB

Požiarny úsek **I. Š.:** zvislé požiarné úseky inštalačných šácht

**Ekv. čas trvania požiaru : 30 min. - tab. L.1 prílohy L STN 92 0201-1**

SPB:	II. SPB
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Priestory strojovní VZT, ktoré slúžia na vetranie iba jedného požiarného úseku sú jeho súčasťou (súčasťou požiarného úseku, v ktorom sú umiestnené) v súlade s prílohou č.1 Vyhl.MV SR č. 94/2004 Z.z. (viď projekt VZT).</b></li><li><b>Pozn.: Inštalačné šachty budú tvoriť v súlade s tab. L.1 prílohy L STN 92 0201-1 samostatné požiarné úseky a požiarné odolnosti konštrukcií sú určené podľa stupňov protipožiarnej bezpečnosti príslušných požiarných úsekov.</b></li><li><b>Pokiaľ však budú inštalačné prestupy jednotlivých rozvodov utesnené v úrovni požiarnych stropov v súlade s § 40 ods. 3 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., nepožaduje sa hore uvádzané požiarné ohraničenie pre inštalačné šachty.</b></li><li><b>Inštalačný kanál a inštalačná šachta, budú tvoriť samostatné požiarné úseky, musia byť vyhotovené zo stavebných výrobkov triedy reakcie na oheň A1 alebo A2-s1,d0; konštrukcie inštalačného kanála a inštalačnej šachty sú požiarnymi deliacimi konštrukciami. Montážny alebo kontrolný otvor (uzáver) konštrukcií inštalačného kanála alebo inštalačnej šachty musí spĺňať požiadavku na požiarnu odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie a nemusí sa automaticky uzatvárať v zmysle § 47a Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.</b></li></ul>	

Požadované požiarné odolnosti pre dané stupne protipožiarnej bezpečnosti:

#### Stupeň protipožiarnej bezpečnosti : I.

Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

=====

Pol. Stavebná konštrukcia POSK

=====

1a) Požiarné steny a stropy v podzemných podlažiach	45/D1
1b) Požiarné steny a stropy v nadzemných podlažiach	30
1c) Požiarné steny a stropy v posl. nadzem. podlaží	30
2a) Požiarné uzávery otvorov v podzemných podlažiach	30/D1
2b) Požiarné uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	30/D3
2c) Požiarné uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	30/D3
3a1) Obv. steny zaist. stab. stavby v podz. podlažiach	45/D1
3a2) Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach	30
3a3) Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl.	30
3b) Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby	30
4 Nosné konštrukcie striech	30
5a) Nos.konstr.vnútri PÚ zaist'.stab.obj. v podz. podl.	45/D1
5b) Nos.konstr.vnútri PÚ zaist'.stab.obj. v nadz. podlaž.	30

5c) Nos.konstr.vnútri PÚ zaist'.stab.obj. v posl.nadz.pod	30
6 Nos.konstr.vnútri PÚ nezaistujúce 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)	--
10a1) Pož.del.konstr.šachiet ev.a pož.výťahov v podz.podl.	45/D1
10a1) Pož.del.konstr.šachiet ev.a pož.výťahov v nadz.podl.	30
10a1) Pož.del.kon.šachiet ev.a pož.výt. v posl. nadz.podl.	30
10a2) Požiarné deliace konštrukcie ostatných šachiet	30/D1
10b1) Pož.uzávery šachiet ev. a pož. výťahov v podz. podl.	30/D1
10b1) Pož.uzávery šachiet ev. a pož. výťahov v nadz. podl.	30/D3
10b1) Pož.uzávery šachiet ev. a pož.výt. v posl.nadz.podl.	30/D3
10b2) Požiarné uzávery ostatných šachiet	30/D1
Požiarné klapky a chránené potrubia VZT	30D1

=====

#### Stupeň protipožiarnej bezpečnosti PÚ : II

Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

=====

Pol. Stavebná konštrukcia POSK

=====

1a) Požiarné steny a stropy v podzemných podlažiach	60/D1
1b) Požiarné steny a stropy v nadzemných podlažiach	45
1c) Požiarné steny a stropy v posl. nadzem. podlaží	30
2a) Požiarné uzávery otvorov v podzemných podlažiach	45/D1
2b) Požiarné uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	30/D3
2c) Požiarné uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	30/D3
3a1) Obv. steny zaist. stab. stavby v podz. podlažiach	60/D1
3a2) Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach	45
3a3) Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl.	30
3b) Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby	30
4 Nosné konštrukcie striech	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
5c) Nos.konstr.vnútri PÚ zaist'.stab.obj. v posl.nadz.pod	30
6 Nos.konstr.vnútri PÚ nezaistujúce 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
10a1) Pož.del.konstr.šachiet ev.a pož.výťahov v podz.podl.	60/D1
10a1) Pož.del.konstr.šachiet ev.a pož.výťahov v nadz.podl.	45
10a1) Pož.del.kon.šachiet ev.a pož.výt. v posl. nadz.podl.	30
10a2) Požiarné deliace konštrukcie ostatných šachiet	30/D1
10b1) Pož.uzávery šachiet ev. a pož. výťahov v podz. podl.	45/D1
10b1) Pož.uzávery šachiet ev. a pož. výťahov v nadz. podl.	30/D3
10b1) Pož.uzávery šachiet ev. a pož.výt. v posl.nadz.podl.	30/D3
10b2) Požiarné uzávery ostatných šachiet	30/D1
Požiarné klapky a chránené potrubia VZT	30D1

=====

#### Stupeň protipožiarnej bezpečnosti PÚ : III

Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

=====

Pol. Stavebná konštrukcia POSK

=====

1a) Požiarné steny a stropy v podzemných podlažiach	90/D1
1b) Požiarné steny a stropy v nadzemných podlažiach	60
1c) Požiarné steny a stropy v posl. nadzem. podlaží	45
2a) Požiarné uzávery otvorov v podzemných podlažiach	45/D1
2b) Požiarné uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	45/D3
2c) Požiarné uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	30/D3
3a1) Obv. steny zaist. stab. stavby v podz. podlažiach	90/D1
3a2) Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach	60
3a3) Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl.	45
3b) Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby	45
4 Nosné konštrukcie striech	45

5a) Nos.konstr.vnútri PÚ zaist'.stab.obj. v podz. podl.	90/D1
5b) Nos.konstr.vnútri PÚ zaist'.stab.obj. v nadz. podlaž.	60
5c) Nos.konstr.vnútri PÚ zaist'.stab.obj. v posl.nadz.pod	45
6 Nos.konstr.vnútri PÚ nezaist'ujúce stabilitu stavby	45/D2
7 Nosné konštrukcie mimo PÚ zaist'. stabilitu stavby	45
8 Konštrukcie podporujúce technologické zariadenia	45
9 Konštrukcie schodísk v PÚ (okrem chránených ÚC)	30/D1
10a1) Pož.del.konstr.šachiet ev.a pož.výťahov v podz.podl.	90/D1
10a1) Pož.del.konstr.šachiet ev.a pož.výťahov v nadz.podl.	60
10a1) Pož.del.kon.šachiet ev.a pož.výt. v posl. nadz.podl.	45
10a2) Požiarne deliace konštrukcie ostatných šachiet	45/D1
10b1) Pož.uzávery šachiet ev. a pož. výťahov v podz. podl.	45/D1
10b1) Pož.uzávery šachiet ev. a pož. výťahov v nadz. podl.	45/D1
10b1) Pož.uzávery šachiet ev. a pož.výt. v posl.nadz.podl.	30/D3
10b2) Požiarne uzávery ostatných šachiet	30/D1
Požiarne klapky a chránené potrubia VZT	45D1

=====

**Skutočné požiarne odolnosti stavebných konštrukcií jednotlivých požiarnych úsekov v zmysle tab. 1 STN 92 0201-2 musia v plnom rozsahu vyhovovať požadovaným požiarnym odolnostiam určeným podľa jednotlivých stupňov protipožiarnej bezpečnosti.**

#### Zabezpečenie evakuácie osôb :

Pokiaľ ide o zabezpečenie možnosti bezpečného úniku osôb z priestorov stavby, šírky chránených únikových ciest aj šírky nechránených únikových ciest vyhovujú požiadavkám Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. a STN 92 0201-3. Šírky únikových ciest stavby sú určené podľa s § 68 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. V zmysle § 72 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. schodiská na únikových cestách na únik viac ako 50 osôb musia mať sklon väčší ako 25 stupňov a menší ako 35 stupňov. Z prízemia je zabezpečený únik osôb nechránenými únikovými cestami s východom priamo na voľné priestranstvo, čo je zrejmé z grafickej a výpočtovej časti tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti.

Výťahové šachty budú tvoriťsamostatné požiarne úseky v zmysle § 47 Vyhl. 94/2004 Z.z.Z nadzemnej ako aj z podzemnej časti stavby bude únik osôb na jednotlivých podlažiach zabezpečený horizontálnymi nechránenými únikovými cestami ústiacimi do dvoch chránených únikových ciest, pričom jedna bude typu „Cu“ (pretlakovo vetraná vrátane samostatne vetranej požiarnej predsieni) a druhá bude typu „Au“ (umelo vetraná) v súlade s § 63 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. ústiacimi na prízemí na voľné priestranstvo.

Z objektu bude teda evakuácia osôb zabezpečená cez jednu chránenú únikovú cestu typu „A“ vetranú umelo po dobu 30 minút – v súlade s § 55 a prílohou č.7 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a druhú chránenú únikovú cestu typu „C“ vetranú pretlakovo po dobu 90 minút – v súlade s § 55 a prílohou č.7 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.

Osvetlenie únikových ciest bude zabezpečené umelým svetlom. Chránené únikové cesty a nechránené únikové cesty pre viac ako 50 osôb budú vybavené núdzovým osvetlením t.j. svietidlami, ktoré majú vlastný autonómny elektrický zdroj (vyhotovené budú podľa STN EN 60598-2-22 a podľa čl. 18.5 STN 92 0201-3) v súlade s § 73 ods. 2 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. Smer úniku chránených únikových ciest typu C musí byť podľa § 74 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. vyznačený zariadením s vlastným zdrojom svetla. **Navrhovaný počet evakuovaných osôb je podrobne stanovený podľa STN 92 0241 (tab. 1. pol.1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.2.1, 11.3a), 11.5), 12.1a), a pol. 16.2 STN 92 0241);** výpočtom určený medzný počet osôb evakuovaných únikovými cestami nie je dotknutý počtom osôb navrhnutých v súlade s STN 92 0241.

**Samotné vyhotovenie chránenej únikovej cesty typu "A" umelo vetranej bude nasledovné:**

- chránená úniková cesta typu „A“ t.j. spoločné komunikačné schodisko bude vetraná nútene – VZT a musí mať zabezpečenú **10 - násobnú výmenu vzduchu za hodinu po dobu aspoň 30 minút**, odvod vzduchu z chránenej únikovej cesty musí vyúšťovať na obvodovú konštrukciu stavby alebo na strechu stavby,
- ovládacie prvky vetracieho zariadenia na vetranie chránenej únikovej cesty musia byť umiestnené na každom podlaží chránenej únikovej cesty vo výške 1,5 až 2 m nad podlahou a musia byť označené viditeľným a ťažko odstrániteľným nápisom VETRANIE ÚNIKOVEJ CESTY umiestneným na ovládacom prvku alebo v jeho blízkosti v súlade § 55 ods.11 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.
- ovládacie prvky na vetranie ako aj samotné vetranie chránenej únikovej cesty sa musia uviesť do chodu aj v prípade výpadku el. energie (nezávislé napojenie vid' projekt Elektroinštalácie)
- nápis VETRANIE ÚNIKOVEJ CESTY, musí byť osvetlený vnútorným alebo vonkajším zdrojom svetla alebo vyhotovený zo svetielkujúcich farieb, pričom najmenšia veľkosť písma je 0,04 m v súlade § 55 ods.11 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.

**Samotné vyhotovenie chránených únikových ciest typu "C" je nasledovné:**

- schodisko (**samostatne vetrané**) a požiarňa predsieň (**samostatne vetraná**) musia byť vetrané umelým vetraním v súlade s prílohou č. 7 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. aspoň počas 90 minút,

- pretlakové vetranie medzi priestorom CHÚC „C“ a požiarnou predsieňou musí byť podľa prílohy č. 7 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. od 15 Pa do 50 Pa medzi a od 10 Pa do 30 Pa medzi priestorom požiarnej predsieni a vedľajších požiarnych úsekov **tak, aby bol dodržaný tlakový spád z priestorov únikovej cesty do predsieni.**
- odvod vzduchu z chránených únikových ciest musí vyúšťovať na obvodovú konštrukciu stavby alebo na strechu stavby,
- ovládacie prvky vetracieho zariadenia na vetranie chránených únikových ciest musia byť umiestnené na každom podlaží chránených únikových ciest vo výške 1,5 m až 2 m nad podlahou a musia byť označené viditeľným a ťažko odstrániteľným nápisom VETRANIE ÚNIKOVEJ CESTY umiestneným na ovládacom prvku alebo v jeho blízkosti v súlade § 55 ods.11 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.,
- ovládacie prvky - tlačidlá na vetranie ako aj samotné vetranie chránených únikových ciest musia uviesť do chodu aj v prípade výpadku el. energie (nezávislé napojenie na dieselagregát umiestnený v suteréne) – vid' projekt Elektroinštalácie-silnoprúd,
- nápis VETRANIE ÚNIKOVEJ CESTY musí byť osvetlený vnútorným alebo vonkajším zdrojom svetla alebo vyhotovený zo svetielkujúcich farieb, pričom najmenšia veľkosť písma je 0,04 m v súlade § 55 ods.11 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.,

- V chránených únikových cestách nesmie byť žiadne požiarne zaťaženie, okrem horľavých látok v konštrukciách okien, dverí, podláh a držiadiel v súlade s § 53 ods. 1 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.
- požiarno deliace konštrukcie zabezpečujúce stabilitu chránenej únikovej cesty a obvodové konštrukcie chránenej únikovej cesty musia byť vyhotovené z konštrukčných prvkov druhu D1,
- požiarny strop nad chránenou únikovou cestou musí byť vyhotovený z konštrukčných prvkov druhu D1 s požiarnou odolnosťou REI 30 D1 min resp. REI 45D1,
- náhodné požiarne zaťaženie v priestoroch chránených únikových ciest nemôžu tvoriť predmety s reakciu na oheň triedy C, D, E, F a z plastov v súlade s § 53 ods. 2 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.
- podľa § 75 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. v chránených únikových cestách nesmú byť umiestnené :
  - voľne vedené rozvodné potrubia na horľavé látky
  - voľne vedené rozvody vzduchotechnických zariadení, okrem rozvodov zabezpečujúcich vetranie týchto priestorov (podľa prílohy č.1 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.
  - voľne vedené elektrické rozvody a rozvádzače, okrem rozvodov a rozvádzačov zabezpečujúcich jej prevádzku
  - voľne vedené dymovody
  - voľne vedené rozvody strednotlakovej a vysokotlakovej pary
  - rozvody toxických látok, alebo inak nebezpečných látok
  - predmety alebo zariadenia zužujúce šírku únikovej cesty pod hodnotu podľa § 68 a 69 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.

Dvere sa musia dať otvoriť vždy na celý prierez otvoru a nesmú zužovať minimálnu požadovanú šírku chránenej únikovej cesty podľa § 69 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.

**Dvere na prízemí vedúce z chránenej únikovej cesty typu „C“ a „A“ na voľné priestranstvo musia byť na strane v smere úniku opatrené panikovým východovým uzáverom ovládaným horizontálnym držadlom – v zmysle § 71 ods. 5 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.**

Panikový východový uzáver musí umožniť otvorenie dverí v každom čase tlakom ruky alebo tela bez použitia kľúča alebo iného predmetu v prípade uzamknutých dverí musí panikové kovanie otvoriť dvere pri každej polohe zámku, dverné kridlá nesmú mať žiadne upevňovacie zariadenia, ktoré nie sú ovládané panikovým kovaním. Dvojkrídlové požiarne uzávery musia mať zabezpečené poradie zatvárania kridiel koordinátorom, ktorí ako prvé zatvorí neaktívne kridlo dverí, koordinátor môže byť integrovaný do zariadenia na zatváranie v súlade s § 5 ods. 6) Vyhl. 478/2008 Z.z. Únikové cesty musia byť osvetlené núdzovým osvetlením v zmysle § 73 ods.2 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. a smer úniku musí byť vyznačený zariadením s vlastným zdrojom svetla v zmysle § 74 ods. 2 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.Okolo dverí na únikových cestách z chránených únikových ciest typu „C“ nesmú byť vytvorené niky obrátené proti smeru úniku v súlade s 17.9 STN 92 0201-3.

Podlaha po oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta musí byť vo vzdialenosti rovnajúcej sa aspoň šírke únikovej cesty v rovnakej výškovej úrovni v zmysle § 70 ods. 1 Vyhl. MV SR č. 94/204 Z.z.

V chránených únikových cestách spájajúcich najmenej dve podzemné podlažia s nadzemnými podlažiami musia byť podzemné podlažia od nadzemných podlaží oddelené požiarnymi uzávermi typu „S“ v zmysle § 70 ods. 2 Vyhl. MV SR č. 94/204 Z.z.

Východové dvere z CHUC "C" a „A“ na voľné priestranstvo musia byť na strane v smere úniku opatrené panikovým východovým uzáverom v súlade s § 71 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. Na strane vstupu z voľného priestranstva bude magnetické zabezpečenie bez kľučky (guľa - ako zabránenie nekontrolovaného vstupu). Na strane v smere úniku bude kľučka ovládaná mechanicky, t.j. bude možné kľučkou otvoriť tieto dvere bez ohľadu na to či funguje elektromagnet.

Nakoľko sú schodiská - CHUC "C" a „A“ považované v súlade § 84 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. za vnútorné zásahové cesty, nesmú predmetné dvere v prípade požiaru brániť zásahu hasičskej jednotke, t.j. musia umožniť vstup hasičskej jednotke. Toto musí byť zabezpečené napr. odblokovaním na základe poplachu EPS a nezávisle aj odblokovaním z recepcie na prízemí kde bude aj ohlasovňa požiarov. Tieto dvere musia byť v prípade požiaru a evakuácie osôb, resp. zásahu hasičskej jednotky odistené a priechodné obojsmerne v súlade s § 71 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.Dvere na únikových cestách riešenej stavby sa otvárajú v súlade s § 71 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. v smere úniku (s výnimkou dverí z miestnosti alebo funkčne

ucelenej skupiny miestností, u ktorých úniková cesta začína pri dverách do takejto skupiny miestností – § 65 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z).

**Stavba musí byť vybavená zariadením na hlasovú signalizáciu požiaru v súlade s § 90 ods.1 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.**

**z. Podrobne budú únikové cesty posúdené v rámci projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie !**

#### Odstupové vzdialenosti :

Požiaro – nebezpečný priestor je okolo stavby vymedzený v súlade s STN 92 0201-4, odstupové vzdialenosti sú rovné max. 10,80 m pre 100 %-nú požiarne otvorenú plochu požiarneho úseku N 1.01 pohľad severozápadný – vid' výpočet odstupových vzdialeností.

N 1.01 pohľad severozápadný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 45.0 kg/m<sup>2</sup>

Konstrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka požiarneho úseku : 46.5 m

Výška požiarneho úseku : 4.0 m

\*\*\*\*\* Odstupová vzdialenosť = 10.8 m \*\*\*\*\*

N 1.01 pohľad juhovýchodný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 45.0 kg/m<sup>2</sup>

Konstrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka požiarneho úseku : 46.5 m

Výška požiarneho úseku : 4.0 m

\*\*\*\*\* Odstupová vzdialenosť = 10.8 m \*\*\*\*\*

N 1.01 pohľad severovýchodný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 45.0 kg/m<sup>2</sup>

Konstrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 75.0 %

Dĺžka požiarneho úseku : 30.5 m

Výška požiarneho úseku : 4.0 m

\*\*\*\*\* Odstupová vzdialenosť = 8.2 m \*\*\*\*\*

N 1.01 pohľad juhozápadný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 45.0 kg/m<sup>2</sup>

Konstrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 95.0 %

Dĺžka požiarneho úseku : 30.5 m

Výška požiarneho úseku : 4.0 m

\*\*\*\*\* Odstupová vzdialenosť = 10.1 m \*\*\*\*\*

N 2.01 – N 6.01 pohľad severozápadný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 50.0 kg/m<sup>2</sup>

Konstrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 77.0 %

Dĺžka požiarneho úseku : 83.0 m

Výška požiarneho úseku : 3.3 m

\*\*\*\*\* Odstupová vzdialenosť = 7.5 m \*\*\*\*\*

N 2.01 – N 6.01 pohľad juhovýchodný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 50.0 kg/m<sup>2</sup>

Konstrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 40.0 %

Dĺžka požiarneho úseku : 83.0 m

Výška požiarneho úseku : 3.3 m

\*\*\*\*\* Odstupová vzdialenosť = 3.7 m \*\*\*\*\*

N 2.01 – N 6.01 pohľad severovýchodný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 50.0 kg/m<sup>2</sup>

Konstrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 55.0 %

Dĺžka požiarneho úseku : 22.0 m

Výška požiarneho úseku : 3.3 m

\*\*\*\*\* Odstupová vzdialenosť = 5.2 m \*\*\*\*\*

Odstupové vzdialenosti od navrhovaných požiarnych úsekov sú stanovené podľa čl. 5.3.1 STN 92 0201-4. V stanovených odstupových vzdialenostiach sa nenachádzajú žiadne susedné stavby a ani navrhovaná stavba sa svojim umiestnením ako aj navrhovanými otvormi nenachádza v požiaro nebezpečnom priestore inej stavby z čoho vyplýva že úplne požiarne otvorenými plochami, vyhovuje v plnom rozsahu ustanoveniam STN 92 0201-4.

**Podrobne budú odstupové vzdialenosti riešené v rámci projektu pre stavebné povolenie !**

#### Prístupová komunikácia :

Za prístupovú komunikáciu k navrhovanej stavbe možno považovať vybudované komunikácie Mýtnej ulice a navrhované príjazdové komunikácie k stavbe a im príľahlé komunikácie, ktoré v plnej miere spĺňajú požiadavky § 82 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., tj. široké minimálne 3,0 m, nachádzajúce sa v bezprostrednej blízkosti riešenej stavby a dimenzované na ťaž 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťaženej nápravy požiarneho vozidla. **Nástupné plochy nemusia byť pre riešenú stavbu vybudované nakoľko budú zriadené vnútorné zásahové cesty - v súlade s § 83 ods. 1b) Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.** Podľa § 84 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. budú v stavbe zriadené vnútorné zásahové cesty. Ako vnútorné zásahové cesty budú slúžiť chránené únikové cesty typu „Cu“ a „Au“. Z chránených únikových ciest „Cu“ a „Au“ bude zabezpečený prístup na strechu stavby v zmysle § 86 ods.4 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.

**Podrobne bude prístupová komunikácia, nástupné plochy, zásahové cesty posúdené v rámci projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie !**

#### Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov:

Potreba vody na hasenie požiarov bude zabezpečená z troch novonavrhovaných vonkajších nadzemných požiarnych hydrantov DN 150 umiestnených v súlade s § 8 Vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. a v súlade s STN 92 0400; a to mimo požiaro nebezpečný priestor stavby (vid'. situácia). Celková potreba vody na hasenie požiarov pre navrhovanú stavbu je určená podľa článku 4.1 a tab.2 STN 92 0400, **Q=25 l/s** (určená podľa najväčšieho požiarneho úseku, čo predstavujú požiarne úseky hromadných garáží pre motorové vozidlá skupiny 1 s plochou do 5 213,68 m<sup>2</sup>). **Podľa článku 4.5.1 STN 92 0400 musí byť rozvodné potrubie požiarneho vodovodu zokruhované !!!**

Nadzemné požiarne hydranty musia byť vybavené podľa tab.3 STN 92 0400 pre navrhovaný prietok (Q=25 l/s) pevnými tlakovými spojkami a pevnými sacími spojkami podľa STN 38 9419 a STN 38 9465, a to 2X75 (B) a 1x110 ( farba viečka zelená ). Vonkajšie nadzemné požiarne hydranty pre navrhovanú stavbu musia byť osadené na vodovodnom potrubí minimálne DN 150 v súlade s prílohou č.1 Vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z.

V stavbe musia byť inštalované vnútorné hadicové zariadenia – hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou

s menovitou svetlosťou 25 mm a minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm s minimálnym prietokom Q= 59 l/min pri tlaku 0,2 MPa v súlade s čl. 5.5.2 STN 92 0400. Dĺžka hadice bude **30 m** podľa s čl. 5.7 STN 92 0400 - vid' grafická časť tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti. Vnútorný rozvod požiarneho vodovodu musí zabezpečiť najexponovanejší odber 1,0 + 1,0 + 1,0 = 3,0 l/s vody (t.j. normová výdatnosť najviac troch hadicových zariadení DN 25 za sebou podľa čl. 5.6.2 STN 92 0400).

Hadicové zariadenia musia byť umiestnené tak, aby uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil boli naviac vo výške 1,30 m nad podlahou a aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali trvale voľný komunikačný priestor v súlade s čl. 5.3 STN 92 0400. Spoločné vnútorné rozvodné potrubia pre hadicové zariadenia musia byť nehorľavé so závitovými spojkami



alebo v šachtách s požiarou odolnosťou podľa čl. 5.9 STN 92 0400. Podľa § 12 ods.3 Vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. musia byť hadicové zariadenia situované tak, aby v každom mieste požiarneho úseku, v ktorom sa predpokladá hasenie, bolo možné hasiť najmenej jedným prúdom vody a aby bol umožnený zásah v každom mieste stavby. Podľa § 10 ods.4 Vyhl. MV SR č.699/2004 Z.z. musí byť najmenší hydrodynamický pretlak na najnepriaznivejšie položenom výtok hadicového zariadenia min. 0,2 Mpa.

**Podrobne bude zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov riešené v rámci projektu pre stavebné povolenie !**

#### **Z á v e r :**

Z riešenia požiarnej bezpečnosti projektu zmeny stavby pred dokončením s dopadom na UR pre SO 301-03 „Administratívno obytný súbor Mýtna - Radlinského“ na Mýtnej ulici v Bratislave - Starom meste je možné konštatovať, že navrhované zmeny t.j. pridanie 6.NP a rozšírenie stavby zo 17 m na 22 m predovšetkým z hľadiska umiestnenia, odstupových vzdialeností, vody na hasenie požiarov a prístupových komunikácií vyhovujú požiadavkám Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. Podrobné riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby bude predmetom posúdenia v rámci riešenia protipožiarnej bezpečnosti spracovaného pre potreby vydania stavebného povolenia.

#### **Zoznam použitých noriem a predpisov :**

vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. ktorou ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhl. MV SR č.307/2007 Z.z. a vyhl. MV SR č.225/2012 Z.z.

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

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

STN 92 0241 Požiarne bezpečnosť stavieb. Obsadenie objektov osobami.

### **4.2.6 CIVILNÁ OCHRANA**

**Zmenou stavby pred dokončením nie je dotknuté pôvodné technické riešenie navrhované v projekte pre stavebné povolenie**

Vzhľadom na to, že územný plán rieši rozvojové funkčné plochy bez znázornenia jednotlivých stavieb, sú požiadavky na ochranné stavby civilnej ochrany obyvateľstva predmetom podrobného riešenia jednotlivých funkčných zón formou územných plánov zón, alebo urbanistických štúdií zón, so znázornením objektovej skladby riešeného územia. V riešenom území ukrytie obyvateľstva, varovanie a vyznamenanie osôb vychádza z koncepcie pre územie mesta Bratislava-Staré Mesto.

Budovanie ochranných stavieb sa vykonáva na podklade analýzy predmetného územia z hľadiska možných mimoriadnych udalostí a pre obdobie vojny a vojnového stavu. Na základe záverov uvedenej analýzy sa predmetné územie nenachádza v pásme ohrozenia žiadneho zo stacionárnych zdrojov nebezpečných látok, preto pre riešené územie vyplýva ukrytie s minimálnym ochranným súčiniteľom stavby  $K_o = \min. 50$ , s prechodom do stavu pohotovosti do 12 hodín a s dobou ukrytia najmenej na 2 dni

Dokumentácia a jej spracovanie návrhu ukrytia osadenstva objektu bytového domu vyplýva zo zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku („stavebný zákon“) a zo zákona NR SR č. 42/1994 Z.z., v znení zákona č. 117/1998 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších noviel a v znení § 12, ods. 1) vyhlášky č. 399/2012 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vykonávacia vyhláška MV SR č. 532 /2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej

ochrany v znení neskorších noviel. Za plnenie úloh v civilnej ochrane pre prípad mimoriadnej udalosti zodpovedajú v zmysle zákona NR SR č.42/1994 Z.z. §7 bod d) právnické a fyzické osoby.

Účelom tohto zákona je upraviť podmienky na účinnú ochranu života, zdravia a majetku pred následkami mimoriadnych udalostí, ako aj ustanoviť úlohy pôsobnosť orgánov štátnej správy, obcí a práva pri zabezpečovaní civilnej ochrany obyvateľstva, na základe čoho je spracovaná časť projektovej dokumentácie pre ukrytie osadenstva objektu SO 301-02 bytového domu a SO 301-03 do objektu SO 301-01 pod ním. Za mimoriadnu udalosť v zmysle tohto zákona sa považuje živelná pohroma, havária alebo katastrofa, ako i možnosť nepredvídaných ekologických situácií. Riadenie a organizácia civilnej ochrany priamo podlieha ministerstvu vnútra a je upravená v štatúte mesta. Na financovaní CO v rozsahu vymedzenom zákonom MV SR č. 444/2006 Z.z. sa podieľajú i právnické osoby a fyzické osoby vykonávajúce podnikateľskú činnosť. Novo navrhovaný objekt nie je svojou prevádzkou určeným objektom hospodárskej mobilizácie a svojou činnosťou neohrozuje život, zdravie alebo majetok obyvateľov okolitej zástavby, odvolávajúc sa na §16 ods.1) úplného znenia zákona NR SR č. 42/1994 Z.z., č. 444/2006 Z.z., ktorý právnickým a fyzickým osobám, ktoré svojou činnosťou môžu ohroziť život, zdravie alebo majetok iných osôb, ustanovuje povinnosť budovať stavby civilnej ochrany. Bytový dom nie je výrobnou jednotkou ohrozujúcou život, zdravie alebo majetok a preto vyplýva iba povinnosť z § 16 ods. 10) vyššie uvedeného zákona a novely č. 399/2012 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vykonávacia vyhláška MV SR č. 532 /2006 Z.z. § 4 ods. (3) bod e) a § 4 písm. d), s dobou pobytu osôb v priestoroch zapusteného 2.podzemného podlažia ako dočasná – krátkodobá, minimálne však na dva dni.

#### **Základné údaje charakterizujúce stavbu**

Riešené územie sa nachádza v katastrálnom území Bratislava - Staré Mesto, medzi ulicami Radlinského a Mýtnou ulicou, na pozemku parcelné číslo 7970/2, 7971, 7972/1, 7972/2, 7972/3, 7972/4, 972/5, 7972/6, 7972/7, 7972/8, 7972/9, 7972/10, 7972/11, 7972/12, 7972/13, 7972/14, 7973, 7974 a 7975.

#### **Členenie stavby na stavebné objekty**

**SO 301** Hlavný objekt

**SO 301-01** Podzemná garáž

**SO 301-02** Bytový dom so 103 b. j.

**SO 301-03** Administratívny objekt

#### **Stavebno-konštrukčné riešenie objektu SO 301-01**

Predmetom riešenia projektu pre stavebné povolenie „Administratívno-obytného súboru Mýtna – Radlinského“ je novostavba bytového domu SO 301-02 a administratívneho objektu SO 301-03 postavených v nadstavbe hromadných podzemných parkovacích státí objektu SO 301-01. Navrhovaným architektonickým riešením, vzhľadom, funkciou a spolu s jeho okolím bude tvoriť kompaktný areál.

Objekt SO 301-01 je navrhnutý ako železobetónový skelet s monolitickými stropnými konštrukciami a stužujúcimi schodiskovými jadrami. Konštrukcia dvojpodlažného objektu SO 301-01 je typu monolitický železobetón. Konštrukcia stropov všeobecne je z monolitických železobetónových stropných dosiek s hrúbkou 250 mm a svetlou výškou 2,55 m. Na niektorých miestach sa hrúbka dosky mení, viď PD časť statika. Nosníky sú navrhnuté v prvom rade ako nosné prievlaky. Betón použitý na stropnú konštrukciu je všeobecne C30/37. Steny schodísk a výťahových jadier, ako aj ostatné spoločné steny dôležité pre horizontálnu stabilitu konštrukcie, sú z monolitického železobetónu. Hrúbka stien sa mení od 200 do 300 mm. Stĺpy sú z monolitického železobetónu. Sú pravouhlé s rôznymi rozmermi, viď PD časť statika.

Pre účely CO v dvojúčelovom úkryte s výškou okenných otvorov vyšších ako 1,70 m od podlahy, zabezpečenie po statickej stránke vyhovuje pre min.  $K_o = 50$ , HLAVA 4, čl.1., bod 41 - zapustené úkryty s nadstavbou, podľa vzorca:

$$K_o = \frac{0,77 \times K_1 \times K_{st} \times K_p}{((1 - V_1) \times (K_z' \times K_{st} + 1) + K_z^s \times K_p) \times K_M} \leq 50$$

-  $K_1$  vplyv vonkajších stien

-  $K_{st}$  zoslabenie žiarenia vonkajšou stenou, na základe plošnej hustoty ochrannej konštrukcie

- $V_1$  závislosť od výšky a šírky miestnosti
- $K_z$  vyjadruje zoslabenie žiarenia prenikajúceho otvormi v stenách miestnosti úkrytu
- $K_p$  vyjadruje zoslabenie žiarenia prenikajúceho stropnou konštrukciou
- $K_z'$  vyjadruje zoslabenie žiarenia prenikajúceho otvormi v stenách miestností nad úkrytom, určený

od výšky umiestnenia spodnej hrany okenného otvoru od úrovne podlahy

- $K_M$  zníženie expozičnej rýchlosti žiarenia vplyvom tieniacich účinkov susedných stavieb

Podľa mapy seizmických oblastí STN 73 00 36 je Bratislava v území s predpokladanou seizmickou aktivitou 7<sup>o</sup> M.C.S. Konštrukčne sú vyčlenené priestory pre dvojúčelové využitie JÚBS riešené ako celozapustené bez otvorov po obvode konštrukcie. Garážové vráta oddeľujúce vertikálne farebne odčleňujúce delenia v - 2.PP budú po spohotovení úkrytov uzatvorené. Vstupy z komunikačných jadier – dverné otvory / vid' výkresovú časť CO /, budú po spohotovení uzamknuté. Situovanie jednotlivých JÚBS do časti - 2. PP zabezpečuje požadovanú tesnosť a tým i zamedzenie prenikania škodlivín do priestorov ukrývaných.

JÚBS ako i celé podzemné podlažia farebných sekcií, tvoria samostatné požiarne úseky, s unikovými cestami typu A, B, C, s protipožiarnym zabezpečením / vid' PD – časť PO /.

### Technické riešenie

Návrh úkrytia pre – plný plánovaný počet obyvateľov v počte cca 276 osôb z objektu bytového domu SO 301-02 a administratívneho objektu SO 301-03 je v objekte SO 301-01 do 2. podzemného podlažia, t. j. podlažia hromadných parkovacích stání pre osobné motorové vozidlá, vertikálne a dispozične s nástupom do úkrytov č.1, 2, 3 a 4, zo schodiskových jadier „A“, „B“, „C“ a „D“ po cca 50 - 150 ukrývaných osôb, vo výkresovej dokumentácii farebne odlíšené pre lepšiu orientáciu samotnými ukrývanými osobami a technické zvládnutie organizácie pri spohotovení jednotlivých priestorov vyčlenených pre ukrytie so samostatnými vstupmi do SO 301-01 z jednotlivých schodiskových jadier z nadzemných podlaží bytového domu, objektu SO 301-02 a SO 301-03. Núdzový východ bude riešený prostredníctvom vjazdových rámp, ev. vstupných schodísk, podľa stavu situácie. Dodatočné napĺňanie a pre jednotku civilnej ochrany je určený vstup zo schodiskového jadra „D“, cez prepúšťacu – dekontaminačnú komoru s prívodom vody a jímkou o objeme 4 m<sup>3</sup> a poklopom v podlahe, bez odtoku do verejnej kanalizačnej siete. Po spohotovení úkrytu č.4 bude vstup z parkovacích státí uzamknutý a všetky výťahy v 1. 2. 3. a 4. budú odstavené v úrovni podzemných garážových státí. Vzhľadom na to, že v administratíve nie je presne stanovený počet zamestnancov, je návrh riešený prerozdelením osôb z objektu SO 301-03 do úkrytov č. 1, 2, 3 a 4. V prípade nutnosti využitia vymedzených priestorov pre ukrytie, budú tieto upravené pre príjem ukrývaných vyvezením áut do komunikačných priestorov hromadných státí, predelené sadrokartónovými priečkami a vybavené pre príjem ukrývaných.

Vyčlenené priestory 2.PP dvojúčelovo využívané budú zariadené správcom a jednotkami CO v čase spohotovenia o.i. sedadlami na sedenie a lôžkami na spanie /využitie DKP z vyšších podlaží/. Pevne uzatvorené – uzamknuté priestory susediace s úkrytom budú protipožiarne, upravené pri spohotovení silikónovým tesnením na pracho a dymotesné.

### Vzduchotechnika

Dodávka vzduchu je riešená existujúcou vzduchotechnickou jednotkou dimenzovanou pre prívod a odvod vzduchu pre celú kapacitu ukrývaných osôb, umiestnenou mimo úkrytovú časť, so zabezpečením prívodu vzduchu pre ukrývaných obyvateľov a osôb prevzatých do starostlivosti s napojením na náhradný zdroj el. energie (záskokový pojazdny diesel agregát ).

Vetracie zariadenia sú vybavené a kombinovateľné s prívodom a odvodom vzduchu, vrátane spätného získavania / regenerácie tepla. Zabudované sú chladiace a vyhrievacie batérie, filter, tlmič hluku na prívodovej a odsávacej strane. Bude meraná kvalita vzduchu, ktorá je parametrom pri regulácií podielu čerstvého kyslíka.

Jednotlivé spotrebiče sú zabezpečené zdrojom núdzového napájania (dieselovým agregátom). Oddymovacie / odsávacie ventilátory sú nainštalované o. i. pre 2. PP.

Výmena vzduchu je v 2. PP navrhnutá 38m<sup>3</sup>/h/1 parkovacie státie, čo plne postačuje pre výmenu vzduchu i počas obsadenia ukrývanými osobami. Požiadavka pre výmenu vzduchu na jednu ukrývanú osobu je 10 - 14 m<sup>3</sup>/h/1 osobu. Pre prívod vzduchu sú navrhnuté zostavné vzduchotechnické jednotky umiestnené na streche objektu SO

301-02, pre odvod axiálne ventilátory umiestnené v strojovniach VZT v každom podzemnom podlaží. Vetranie garáží je navrhnuté v podtlakovom režime. Distribúcia odvedeného vzduchu zo strojovni k distribučnému miestu je zabezpečené potrubím z pozinkovaného plechu a zaisťuje odvod v úrovni pod stropom a nad podlahou. Transport vzduchu nad komunikačnými cestami a státím zaisťujú axiálne podávacie ventilátory. Podávacie ventilátory sú dvojotáčkové a zaisťujú distribúciu vzduch z distribučných miest prívodu k miestam odťahu. Vetrací systém bude mať možnosť uzatvorenia prívodu vzduchu a ručného ovládania vetrania pomocou klapiek. Všetky prestupy VZT potrubí stavebnými konštrukciami budú obložené a dotesnené izoláciou (napr. Fibrex)

### Zásobovanie vodou a kanalizácia

Pre prípadnú čiastočnú očistu - odmorenie na dekontamináciu pre jednotku ochrannnej stavby je potrebné vytvoriť zásobu v množstve 2000 litrov na deň, v nádobách dočasne uložených vo vyčlenených priestoroch určených správcom. Zásobu vody pre očistenie navrhujeme priebežne dopĺňať do priestoru vstupu chodbového priestoru zo schodiskového priestoru „D“ v 50 litrových PVC nádobách, dočasne uložených v sklade m.č.02.02. Očista sa vykoná v chodbovej časti do vopred pripravenej jímky s poklopom v podlahe a bez odtoku a bez prečerpania do verejnej kanalizačnej siete, s prečerpaním kontaminovanej vody do vopred pripravených a označených PVC nádob. Prečerpávanie a likvidáciu vykoná špeciálna jednotka CO. V žiadnom prípade sa takto chemicky znehodnotená voda nesmie dostať do verejnej kanalizácie bez chemickej úpravy. Prípadné zamorené odevy budú zabezpečené štítkami v označených PVC fóliách a dočasne umiestnené vo vyčlenenom schodiskovom priestore úkrytovej sekcie „D“. Splašková kanalizácia bude odvádzať o. i. aj dažďové odpadové vody a vody z čistení parkovacích plôch pri spohotovení 2. podzemného podlažia do vonkajšej kanalizácie, prečistené v odlučovačoch ropných látok.

Sociálne a hygienické zariadenie bude suchého typu spoločné pre ženy a pre mužov, 1 ks v každej úkrytovej sekcii samostatne. Zásobenie pitnou vodou v množstve 2 litre/1 osobu a deň, t.j. pre každú ukrývanú osobu v množstve 4 litre, v sekcii podľa počtu ukrývaných osôb, bude zabezpečené vytvorenými jednotkami civilnej ochrany prostredníctvom bezpečnostného technika a menovaných osôb z radov obyvateľov bytového objektu do jednotiek civilnej ochrany, v 2 litrových PVC fľašiach, stravou, náhradným oblečením a vybavením úkrytu pre osoby nachádzajúce sa v jednotlivých nadzemných podlažiach.

### Zásobovanie el. energiou a osvetlenie

Je riešené v samostatnej časti PD stavebného objektu a spĺňa plne požiadavky CO. V prípade výpadku el. energie je povinný správca zabezpečiť osvetlenie prostredníctvom prenosných svietidiel, ev. upovedomiť ukrývaných v JÚBS o samostatnom zabezpečení si prostredníctvom prenosných svietidiel z monočlámkami. Do vyčlenených priestorov pre ukrývaných v JÚBS do objektu SO 301-01 v 2. podzemnom podlaží, je potrebné priviesť jednu telefónnu linku do spoločnej časti, do miestnosti rozvodne NN m.č. 02.07 so zaslepením, s možnosťou priameho napojenia na MV SR / vid' PD – časť elektro /.

Centrálné riadenie a hlásenie stavu situácie medzi jednotlivými sekciami s ukrývanými osobami doporučujeme riešiť z rozvodne NN umiestnenej v m.č. 02.07 v 2. podzemnom podlaží a prostredníctvom vysilačiek. Káblové rozvody sú riešené vo vyčlenenom priestore bezhlogénového typu a ďalej v závislosti od typu priestoru, pre napájanie vzduchotechniky, požiarnych ventilátorov, rozvádzačov MaR, EPS, EZS, PTV, atď. v priestoroch 2. podzemného podlažia a sú riešené cez podružné rozvádzače.

### Domáci rozhlas

Domáci rozhlas - ELA zariadenie je zriadený v celom objekte SO 301-01 a SO 301-03 vzhľadom na počet evakuovaných osôb, so záznamovým alarmovým hlásením miestneho požiarneho zboru ako aj zodpovedného vedúceho pre prípadnú evakuáciu a ukrytie.

### Návrh riešenia civilnej ochrany obyvateľstva

V danej lokalite pre svoju polohu z dôvodu konštrukcie, postupu výstavby vybavenosti a k požiadavkám budúcich užívateľov, navrhujeme pre obyvateľov bytového domu SO 301-02 a osôb prevzatých do starostlivosti, spolu pre cca 276 - 400 osôb, s min. plochou pre 1 ukrývanú osobu 1,50 m<sup>2</sup> ukrytie do typu úkrytov JÚBS, umiestnených do 2. podzemného podlažia – garážových stání, do priestorov státí vo výkrese farebne označených ako úkryt č.1, 2, 3, a 4.

Pre ukrytie obyvateľstva a osôb prevzatých do starostlivosti sú vytypované najvhodnejšie priestory, spĺňajúce podmienky stanovené v § 12 ods. (3), t. j. na vzdialenosť miesta pobytu ukrývaných osôb tak aby sa mohli v prípade ohrozenia včas ukryť, pre včasnú technickú pripravenosť a príjem ukrývaných po vzniku mimoriadnej udalosti, s ochranou proti radiačnému zamoreniu a preniknutiu nebezpečných látok, na minimalizáciu množstva prác nevyhnutných na úpravu vyčlenených priestorov, so statickými a ochrannými vlastnosťami, s núteným vetraním vonkajším vzduchom s použitím existujúceho ventilačného zariadenia a pri spohotovení s možnosťou minimalizácie prác na utesnení. Vyššie uvedené podmienky spĺňajú priestory - 2. podlažia, ktoré sú architektonicky, staticky, technicky a dispozične upravené už v podmienkach pre bežnú prevádzku, čím minimalizujú práce nutné pri spohotovení, za mimoriadnej udalosti a umožňujú tak rýchlejší príjem ukrývaných z nadzemných stavebných objektov, cez chránené únikové cesty typu A, B, C. Šírky týchto ciest a priepusty sú minimálne 800 mm, čo umožňuje rýchly nástup do priestorov pre ukrývaných v množstve 250 osôb za minútu. Z dôvodu veľkého počtu ukrývaných, sú vyčlenené priestory dvojúčelovo využívané delené do menších skupín, podľa počtu osôb nachádzajúcich sa v danom objekte, priamočiaro nad priestorom jednoduchého úkrytu. Z vyčlenených priestorov budú pri spohotovení úkrytov osobné motorové vozidlá vyvezené do I.PP, ev. na terén. Priestor bude vyčistený a zariadený jednotkami CO pre príjem ukrývaných.

### Členenie priestorov podzemného podlažia dvojúčelovo využívané

#### JUBS 1. o ploche 233,28 m<sup>2</sup>

Státie č. 040 až 044 a 060 až 064, so vstupom zo schodiska „A“ cez SA 02.01, so spoločným suchým WC pre mužov a ženy

#### špinavý priestor:

- vertikálna komunikácia schodisko „A“
- horizontálna komunikácia časť chodby SA 02.01, registrácia a evidencia ukrývaných
- sklad IPCHO a náradovňa pre vypratávaciu čatu umiestnené v m.č. 02.02

#### čistý priestor:

- sociálne a hygienické zariadenie mobilné suchého typu spoločné pre ženy a mužov, vytvorené v čase zphotovenia úkrytu
- sklad náhradného oblečenia a hygienických potrieb nie je samostatne vytváraný, bude zabezpečený priamo samotnými obyvateľmi
- sklad vody nie je samostatne vytváraný, bude zabezpečený priamo samotnými obyvateľmi, v množstve 2 litre na osobu a deň ( na 2 dni ), t.j. 4 litre
- riadiaca miestnosť bude v komunikačnom priestore ukrývaných
- komunikačný priestor a garážové státi č. 040 až 044 a 060 až 064 sú priestory pre ukrývaných na spanie a sedenie pre vyčlenený počet ukrývaných osôb ( prípadne matky s deťmi )

#### JUBS 2. o ploche 133,68 m<sup>2</sup>

Státie č. 053 až 057 a 065 až 072, so vstupom zo schodiska „B“ cez SB 02.01 so spoločným suchým WC pre mužov a ženy pre kapacitu do 50 osôb

#### špinavý priestor:

- vertikálna komunikácia schodisko „B“
- horizontálna komunikácia časť chodby SB 02.01, registrácia a evidencia ukrývaných
- sklad IPCHO a náradovňa pre vypratávaciu čatu umiestnené v m.č. 02.02

#### čistý priestor:

- sociálne a hygienické zariadenie mobilné suchého typu spoločné pre ženy a mužov, vytvorené v čase zphotovenia úkrytu
- sklad náhradného oblečenia a hygienických potrieb nie je samostatne vytváraný, bude zabezpečený priamo samotnými obyvateľmi

- sklad vody nie je samostatne vytváraný, bude zabezpečený priamo samotnými obyvateľmi, v množstve 2 litre na osobu a deň ( na 2 dni ), t.j. 4 litre
- riadiaca miestnosť bude v komunikačnom priestore ukrývaných
- komunikačný priestor a garážové státi č. 053 až 057 a 065 až 072 sú priestory pre ukrývaných na spanie a sedenie pre vyčlenený počet ukrývaných osôb ( prípadne matky s deťmi )

#### JUBS 3. o ploche 127,00 m<sup>2</sup>

Státie č. 001 až 008 so vstupom zo schodiska „C“ cez SC 02.01, so spoločným suchým WC pre mužov a ženy pre kapacitu do 50 osôb

#### špinavý priestor:

- vertikálna komunikácia schodisko „C“
- horizontálna komunikácia časť chodby SC 02.01, registrácia a evidencia ukrývaných
- sklad IPCHO a náradovňa pre vypratávaciu čatu umiestnené v m.č. 02.02

#### čistý priestor:

- sociálne a hygienické zariadenie mobilné suchého typu spoločné pre ženy a mužov, vytvorené v čase zphotovenia úkrytu
- sklad náhradného oblečenia a hygienických potrieb nie je samostatne vytváraný, bude zabezpečený priamo samotnými obyvateľmi
- sklad vody nie je samostatne vytváraný, bude zabezpečený priamo samotnými obyvateľmi, v množstve 2 litre na osobu a deň ( na 2 dni ), t.j. 4 litre
- riadiaca miestnosť bude v komunikačnom priestore ukrývaných
- komunikačný priestor a garážové státi č. 001 až 008 sú priestory pre ukrývaných na spanie a sedenie pre vyčlenený počet ukrývaných osôb ( prípadne matky s deťmi )

#### JUBS 4. o ploche 141 m<sup>2</sup>

Státie č. 101 až 107 a 116 až 119 so vstupom zo schodiska „D“ cez SD 02.05, s prepúšťacou dekontaminačnou komorou pre dodatočné napĺňanie, s jímkou o objeme 4 m<sup>3</sup> a so spoločným suchým WC pre mužov a ženy pre kapacitu do 50 osôb

#### špinavý priestor:

- vertikálna komunikácia schodisko „D“
- horizontálna komunikácia časť chodby SD 02.05, s prepúšťacou dekontaminačnou komorou pre dodatočné napĺňanie, s jímkou o objeme 4 m<sup>3</sup>, registrácia a evidencia ukrývaných
- sklad IPCHO a náradovňa pre vypratávaciu čatu umiestnené v m.č. 02.02

#### čistý priestor:

- sociálne a hygienické zariadenie mobilné suchého typu spoločné pre ženy a mužov, vytvorené v čase zphotovenia úkrytu
- sklad náhradného oblečenia a hygienických potrieb nie je samostatne vytváraný, bude zabezpečený priamo samotnými obyvateľmi
- sklad vody nie je samostatne vytváraný, bude zabezpečený priamo samotnými obyvateľmi, v množstve 2 litre na osobu a deň ( na 2 dni ), t.j. 4 litre
- riadiaca miestnosť bude v komunikačnom priestore ukrývaných
- komunikačný priestor a garážové státi č. 101 až 107 a 116 až 119 sú priestory pre ukrývaných na spanie a sedenie pre vyčlenený počet ukrývaných osôb ( prípadne matky s deťmi )

Uvedené vyčlenené priestory sú navrhnuté v súlade s technickou vyhláškou č. 532/2006 Z.z. pre zariadenia ochranných stavieb.



Pre účel COO objektu bude slúžiť na sklad masiek, odevov a požadovanej ochrany sklad označený ako 02.02 a ďalej sklady určené správcom objektu, ktoré pri spohotovení budú mať účel vyššie popísaný. Do uvoľnených priestorov, určených pre ukrytie, po vyčistení budú prinesené zo skladov určených správcom objektu a uložené prenosné lehátka, posteľné matrace, stoličky na sedenie a zabezpečenie hygienického zariadenia. Vyhlásením typu stavu budú navrhované dvojúčelové úkryty prispôsobované na príjem ukrývaných formou vypratania do priestorov na to určených a úkryt bude zásobený vybavením vyššie popísaným.

V dvojúčelovo využívaných priestoroch a ich technologických častiach bude potrebné dodržiavať časové intervaly pre vykonávanie odborných revízií. Pre vetranie každé 3 roky a na elektroinštalácii každé 2 roky.

Zhotovenie úkrytu, doba pre príjem ukrývaných je do 12 hodín a zvýšenie ochranných vlastností a uvedenie ochrannej stavby do stavu pripravenosti je stanovená do 24 hodín.

Pri samotnej realizácii vyčlenených priestorov 2.PP dvojúčelovo využívaných, budú dodržané všetky toho času platné STN EN.

### 4.3 OCHRANA STAVBY

#### 4.3.1 KLIMATICKÉ POMERY

Podľa klimatického členenia Slovenska leží záujmové územie v teplej klimatickej oblasti, ktorý je charakterizovaný ako teplý, mierne suchý, s miernou zimou a s dlhším slnečným svitom. Priemerný ročný úhrn zrážok sa pohybuje okolo 600 mm. Zrážky sa vyskytujú po celý rok, pričom ich vplyv na dopĺňovaní zásob podzemných vôd sa uplatňuje hlavne v jarnom období a tiež v jesenných mesiacoch. Rozdiel priemernej teploty najchladnejšieho mesiaca (január) a najteplejšieho mesiaca (júl) za obdobie rokov 1931 -1971 činí 22°C. Smer prevládajúcich vetrov je SZ. Hĺbka premrzania pôdy je 0,80 m.

Lokalita sa nachádza v nadmorskej výške 142,5 m n.m., teplotná oblasť 1, vonkajšia výpočtová teplota v zimnom období je -11°C a veterná oblasť 2.

#### 4.3.2 GEOLOGICKÉ ÚDAJE

Pre územie bol spracovaný orientačný inžiniersko-geologický prieskum, ide o etapu orientačného inžiniersko-geologického prieskumu, ktorej výsledky budú slúžiť pre prípravu dokumentácie pre územné konanie a základné rozhodnutia o využití parciel. Závery správy predkladajú orientačné posúdenie budúceho staveniska a podklad pre návrh rozsahu prác podrobného prieskumu. Podľa neho je známa predpokladaná skladba a druhy základovej pôdy v predmetnej lokalite, ako i poloha hladiny spodnej vody.

Základové pomery staveniska, v zmysle STN 73 1001 možno predbežne hodnotiť ako zložitú a stavebné dielo zaradiť medzi náročné konštrukcie. Pod povrchovou vrstvou navážky do cca 1,0 až 2,0 m sa nachádzajú dunajské štrky zle zrnené alebo štrky s prímiesou jemnozrnnnej zeminy. Táto súvislá vrstva zasahuje do hĺbky -11,5 m až -12,0 m pod terén a je vodonosná. Hladina podzemnej vody sa pritom nachádza -8,0 m až -9,0 m pod terénom a môže kolísť v závislosti od intenzity zrážok. Pod vrstvou štrkov sa nachádza neogénne súvrstvie, charakterizované pieskom ilovitým alebo ílom piesčitým. Toto súvrstvie je veľmi málo priepustné a bude využité na tesnenie dna stavebnej jamy.

#### 4.3.3 OBMEDZENIE OŽIARENIA

Súčasťou projektu pre realizáciu bolo spracované meranie aktivity <sup>222</sup>Rn v pôdnom vzduchu a hodnotenie radónového rizika.

Objemová aktivita radónu, v pôdnom vzduchu predmetného stavebného pozemku, na

parc.č.7970/2,7971,7972/1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,7973,7974,7975 , k.ú.Bratislava I - Staré mesto,

bola stanovená v nadväznosti na Protokol o stanovení objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu stavby, vypracovaný firmou AG&E, spol.s r.o., Dúbravská cesta 9, 841 04 Bratislava. Meranie vykonal dňa 27.3. a 29.3.2014, RNDr. Miroslav Hodál, úradný merač, číslo osvedčenia o odbornej spôsobilosti 1533/12/R.

Stavba bola, v zmysle STN 73 0601 Ochrana stavieb proti radónu z podlažia zaradená do stredného radónového rizika.

Vzhľadom na zistené hodnoty a Zákon č.50/1976 o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (Stavebný zákon), v úplnom znení neskorších predpisov, Zákona č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia, Vyhlášky MZ SR č.528/2007 - podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarovania z prírodného žiarenia, a STN 0601 Ochrana stavieb proti radónu z podlažia, je nutné zrealizovať účinné stavebné opatrenia, proti prenikaniu radónu do budovy.

Návrh protiradónových stavebných opatrení vypracovala: Ing. Miloslava Rácová, autorizovaný

stavebný inžinier, registračné číslo 1974, Chrobákova 11, 841 02 Bratislava.

Navrhnuté požiadavky na protiradónové stavebné opatrenia sú uvedené v samostatnej prílohe a boli zapracované v Projekte stavby v plnom rozsahu.

### 4.4 ÚPRAVA NEZASTAVANÝCH PLÔCH

Stavba využíva na zastavanie časť disponibilného územia s tým, že v podzemných podlažiach navrhuje parkovacie garáže. Z toho dôvodu bolo navrhnuté riešenie, pri ktorom sa konštrukčne rieši na prízemí strecha nad podzemnými garážami, ale aj ostatné strechy nad nadzemnými podlažiami, ktoré sú využiteľné a vizuálne prístupné, ako plochy kombinujúce pochôdne spevnené časti s časťami zazelenenými.

Spevnené plochy pre pohyb peších budú mať dlažbovú úpravu. Lokálne miesta oddychu budú doplnené prvkami drobnej architektúry - lavičky, osvetlenie, mobilná vegetácia, odpadkové koše, . Zazelenené vegetačné plochy ktoré nebudú využité v 1.etape budú dočasne zatravnené, so zvlneným reliéfom umožňujúcim na vyšších vrstvách zeminy výsadbu kríkovej a stromovej zelene.

### 4.5 SADOVÉ ÚPRAVY

Sadovnícke úpravy riešia výsadbu zelene v okolí stavby Obchodno - spoločenského komplexu 1. Etapa Administratívno obytný súbor, Mýtna - Radlinského v katastrálnom území Bratislava - Staré mesto. Sadovnícke úpravy budú realizované na ploche 1106 m<sup>2</sup> ( 1.etapa - 345 m<sup>2</sup>, 2. Etapa -761 m<sup>2</sup>), z čoho je 111,40 m<sup>2</sup> na rastlom teréne a 994,60 m<sup>2</sup> na strešnej konštrukcii v úrovni okolitého terénu. Výška substrátu pod trávnikové a kríkové plochy bude 30-40 cm, aby bola možná výsadba vzrastlých stromov, bude potrebná modelácia terénu a navýšenie v miestach výsadiieb 75-90 cm vrstvy zeminy.

Členenie plôch je nasledovné:

Trávnik..... 100 m<sup>2</sup> (1. etapa)

Trávnik..... 697 m<sup>2</sup> (2. etapa)

Kríková výsadba do 100 cm.....89 m<sup>2</sup> (1. Etapa - 42 m<sup>2</sup> , 47 m<sup>2</sup> - 2. etapa)

Výsadba krov a trvaliek do 30 cm.....220 m<sup>2</sup> (2. etapa)

Výsadba stromov listnatých veľkosť obvodu 18-20.....53 ks (21 ks - 1.etapa, 32 ks - 2. etapa)

V koeficiente zelene sú započítane aj trávniky o výmere 1469 m<sup>2</sup>, ktoré sú na pozemku 2.Etapy do času kým sa nezačne s jej výstavbou.

Návrh sadovníckych úprav vychádza z architektonického členenia plôch. Navrhované členenie trávnik a výsadiieb zohľadňuje požiadavky racionálnej údržby po ich realizácii. Navrhované výsadby stromov zohľadňujú existenciu inžinierskych sietí. Výber rastlinného materiálu vychádza z prírodných podmienok stanovišťa, priemernej ročnej teploty, zrážok a z celkového architektonického riešenia. Je tvorený osvedčenými druhmi schopnými pri primeranej starostlivosti dobre prosperovať. Dreviny sú prevažne domáceho pôvodu. Z dôvodu výsadiieb na



strešnej konštrukcii sú navrhnuté väčšinou dreviny nižšieho vzrastu s kompaktnou korunou. Na výsadbu drevín do vzrastlého terénu sú navrhnuté aj väčšie dreviny.

Navrhované dreviny:

*Listnaté stromy obvod kmeňa 18-20:* Acer campestre Red Shine, Amelanchier arborea Robin Hill, Carpinus betulus Fastigiata, Fraxinus angustifolia Raywood, Malus Professor Sprenger, Prunus avium Plena, Quercus robur Concordia

*Kry stálezelené a polostálezelené výšky do 100 cm:* Ligustrum ovalifolium, Prunus laurocerasus Etna

*Pôdopokryvné kry a trvalky do 30 cm :* Hedera helix, Vinca minor, Ajuga reptans, Lamium galeobdolon atď.

## 5 STAVENISKO

**rozsah a usporiadanie staveniska -plán organizácie výstavby, dopravné značenie počas výstavby a BOZP - je bez zmeny**

### 5.1 POŽIADAVKY NA UVEDENIE DOKONČENEJ STAVBY DO UŽÍVANIA

Stavba bude dokončená ako celok, do užívania bude daná v jednom termíne.

### 5.2 ÚDAJE O DODÁVATEĽSKOM ZABEZPEČENÍ STAVBY

Po vypracovaní projektu stavby pre stavebné povolenie bude uskutočňovaný výber na dodávateľa stavby. Poddodávateľia stavby budú vyberaní za účasti investora po vypracovaní projektu stavby pre stavebné povolenie.

### 5.3 ZÁSADY RIEŠENIA ZARIADENIA STAVENISKA A POSTUPU VÝSTAVBY

Stavenisko je rovinaté, vymedzené ulicami Mýtna a Radlinského a majetkovými hranicami na parcelách č7970/2, 7971,7972/1, 7972/2, 7972/3, 7972/4, 7972/5, 7972/6, 7973,7974,7975k.ú. Staré mesto.

Vymedzená časť staveniska je svojou plochou dostatočná pre potrebu výstavby. Na stavbe bude vybudované sociálne a prevádzkové zariadenie staveniska. Vymedzená časť staveniska je určená v situácii stavby.

Prístup na stavenisko je z verejných komunikácií ulíc Mýtna a Radlinského. Prebytočná zemina bude odvezená na skládku mimo staveniska podľa určenia v stavebnom povolení.

V zmysle cestného zákona č.55/84 Zb. je nutné počas výstavby udržiavať čistotu na stavbou znečisťovaných komunikáciach a verejných priestranstvách. Výstavba bude zabezpečovaná bez prerušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky.

Voda pre výstavbu bude odoberaná z jestvujúceho verejného rozvodu DN 150 cez novo navrhovanú prípojku vody a vodomernú šachtu objektu SO 14

Elektro pre výstavbu bude odoberané z novo navrhovanej TRAFOSTANICE objekt SO 11

Predpokladaný odber:

- ♦ 200 kWA pre montážne práce
- ♦ 20 kWA pre sociálne a prevádzkové ZS.

Stavenisko bude oplotené vo vymedzených hraniciach staveniskovým oplotením podľa výberu dodávateľa stavby. Náklady kryté globálom na zariadenie staveniska. Ako s hlavným stavebným mechanizmom je uvažované so stavebnými kolajovými žeriavmi, zväracími agregátmi a strojmi malej mechanizácie. Požadovaná nosnosť žeriavu podľa predpokladanej technológie výstavby 5 000 kg a dosah vyloženia 25 m do výšky 70 m.

### 5.4 POŽIADAVKY NA REALIZÁCIU STAVBY

Postup výstavby je podmienený výstavbou dvojpodlažného podzemného objektu garáží a postupného budovania objektov v nadzemných podlažiach administratívno-obytného komplexu a jeho pripojenia na inžinierske siete. Pred začatím prác budú vytýčené všetky inžinierske siete v záujmovom území s cieľom predídenia ich porušenia. Vytýčenie je potrebné stabilizovať a označiť výstražnými tabuľkami počas celého obdobia výstavby.

Pri realizácii stavby nezaťažovať prostredie nadmerným hlukom. Počas realizácie prác je potrebné udržiavať čistotu a poriadok na stavbe a dodržiavať bezpečnostné predpisy. Pracovná doba bude určená stavebným úradom v stavebnom povolení.

Pri manipulácii s nebezpečným odpadom je potrebné dodržiavať predpisy o nakladaní s nebezpečným odpadom v zmysle platných vyhlášok a nariadení mesta. Po skončení stavby dokladovať kým bol odpad odvázaný a ako bol zneškodnený.

Výstavba bude zabezpečovaná v časovej postupnosti tak, aby hlavný stavebný objekt a objekty inžinierskych sietí bolo možné dokončiť a odovzdať do užívania v jednom termíne.

### 5.5 LEHOTA VÝSTAVBY, TERMÍNY PRÍPRAVY A REALIZÁCIE VÝSTAVBY

♦ začatie stavby	01.2015
♦ ukončenie stavby	12.2016
♦ doba realizácie	24 mesiacov
♦ predpokladaný investičný náklad	21 440 000 €

### 5.6 LIKVIDÁCIA ZARIADENIA STAVENISKA

Zariadenie staveniska, stroje zariadenia a materiál budú odvezené zo staveniska do 30 dní od ukončenia a odovzdania stavby.