

Ing.arch. René Baranyai, autorizovaný architekt - SKA 1500 AA, Smetanova 13, 811 03,
Bratislava

mobil: 0905 505 243

NÁJOMNÉ BYTY – OBCHODNÁ 52, parc. č. 8479,

k.ú. BRATISLAVA – STARÉ MESTO

Investor – MČ Staré Mesto, Vajanského nábr..č.3, 814 21, Bratislava

**Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie
a pre realizáciu stavby**

Časti projektovej dokumentácie:

A.- B. SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

C. KOORDINAČNÁ SITUÁCIA

D. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV (STAVEBNÁ ČASŤ)

- 01 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE**
- 02 PROJEKT STATIKY**
- 03 PROJEKT ZDRAVOTECHNIKY**
- 04 PROJEKT VYKUROVANIA**
- 05 PROJEKT VZDUCHOTECHNIKY**
- 06 PROJEKT ELEKTROINŠTALÁCIE A BLESKOZVODU**
- 07 PROJEKT PROTIPOŽIARNEJ OCHRANY**

E. DOKLADY A DOPLŇUJÚCE PD

A.- B. SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

O B S A H:

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE
2. LOKALIZÁCIA STAVBY
3. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV
4. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A JEJ BUDÚCU PREVÁDZKU
5. ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY A SÚBORY,
STATIKA , INFRAŠTRUKTÚRA
6. VECNÉ A ČASOVÉ VAZBY NA OKOLITÚ VÝSTAVBU A OBJEKTY
7. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE
8. LIKVIDÁCIA ODPADOV
9. PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ BUDOVY, EPS A SHZ
10. VZDUCHOTECHNIKA
11. SÚVISIACA VÝSTAVBA
12. ZARIADENIA CIVILNEJ OBRANY
13. POV+POD
14. SVETLOTECHNIKA
15. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI
16. ENERGETICKÉ POSÚDENIE BUDOVY



1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1. Identifikačné údaje stavby:

Názov stavby : Nájomné byty – Obchodná 52
Druh stavby : Zmena účelu využitia stavby
Miesto stavby : Obchodná ulica č.52, Bratislava 1

1.2. Identifikačné údaje investora :

Investor: MČ Staré Mesto, Vajanského nábr..č.3, 814 21, Bratislava 1, SR
Pozemok: parc. č. 8479 registra C, BA - m.č. Staré Mesto, KÚ Staré Mesto

1.3. Identifikačné údaje PD:

Stupeň projektovej dokumentácie: Projekt stavby pre stavebné povolenie

G.I.P. : Ing.arch. René Baranyai – NEW ART
Autorizovaný architekt - SKA 1500 AA
Mob. :0905 505 243

1.4. Riešiteľský kolektív

Hlavný projektant a autor : Ing. arch. René Baranyai – NEW ART
Autorizovaný architekt - SKA 1500 AA, 0905 505 243
Smetanova 13, 811 03 Bratislava 1
Spolupráca : Ing. arch. M. Donoval, Ing. arch. G. Valigová, Bc.
Marek Vadovič
Statika : Ing. Stanislav Kysel
Zdravotechnika a plyn : Ing. Ján Šabo
Vykurovanie : Ing. Elemír Bitterer
Elektroinštalácia : Ing. Ľuboš Nekoranec
PO : Ing. Leonóra Dingová
Energetické posúdenie budovy : Ing. Petr Keller
Svetlotechnika : Ing. Zsolt Straňák

2. LOKALIZÁCIA STAVBY

Predmetná stavba sa nachádza na ulici Obchodná č.52 v Bratislave, v mestskej časti Staré Mesto. Riešená časť objektu sa nachádza v existujúcej zástavbe – vo vnútrobloku resp. tvorí časť zadného traktu, pričom táto časť nie je zapísaná v Štátnom zozname pamiatok - nachádza sa však v Pamiatkovej zóne. Skladá sa z troch riešených častí a jednej neriešenej časti. Prvá časť je krídlo po pravej strane za podbráním, ako prízemná časť s neobytným podkrovím . Druhú časť tvorí solitérny objekt s obytným podkrovím v dotyku s prvým objektom, ktorý je rovnobežný s uličným traktom a uzatvára vnútorné nádvorie - átrium. Tretiu časť tvorí zadný prízemný objekt, nachádzajúci sa za druhým riešeným objektom, s ktorým je prepojený spojovacou chodbou - „krčkom“. Štvrtý objekt tvorí existujúca kotolňa, ktorá je technicky veľmi zastaraná, nachádzajúca sa ako súčasť ľavého traktu z pohľadu vstupu od Obchodnej ulice. Nebude predmetom tohto riešenia, s výnimkou, že bude od nej dovedený plyn do novej kotolne. Nová kotolňa je navrhovaná v prvom spomínanom objekte, ako samostatne prístupná miestnosť z exteriéru. Riešené objekty nie sú podpivničené. Pozemok má rovinatý charakter a je v stabilizovanom území. Okrem komplexnej rekonštrukcie daných objektov z hľadiska technického, dochádza aj v časti objektov, aj k zmene funkcie na funkciu bývania – aj keď v minulosti slúžili objekty taktiež ako byty. V objektoch sú navrhované nájomné byty v podobe sociálneho bývania. Prístup na pozemok, teda do

predmetného objektu je priamo z Obchodnej ulice – podbráním a dvorom, druhým možným prístupom do objektu / len pre účely požiarného auta a za účelom rekonštrukcie predmetných budov /, je z Hollého ulice cez dvor.

Charakteristika plochy výstavby

Pozemok je v súčasnosti zastavaný pokiaľ ide o nadzemnú časť a tieto parametre sa meniť nebudú. Suterén sa v riešenej časti nenachádza. Projekt navrhovanej časti je v súlade s ÚP mesta.

Právny stav k pozemkom

Pozemok je právne vysporiadaný a všetky vzťahy sú uvedené v aktuálnom Liste vlastníctva. Jestvujúce oplozenie okolo pozemku s časťou tvorí súčasne jeho hranicu podľa geometrického plánu a je tiež definovaná existujúcimi objektmi.

STAVBA BUDE DODÁVANÁ DODÁVATEĽSKY, po výbere generálneho dodávateľa stavby v zmysle verejného obstarávania.

3. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

Podkladmi pre projekt pre stavebné povolenie boli:

- a. špecifikované požiadavky investora / MČ Staré Mesto /
- b. LV a Geometrický plán
- c. Svetlo - technický posudok vypracovaný Ing. Z. Straňákom
- d. pôvodná projektová dokumentácia objektu
- e. osobná obhliadka objektu aj s inžinierom statiky Ing. S. Kyselom

4. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A JEJ BUDÚCU PREVÁDZKU

4.1. Investičný zámer

Investičným zámerom je zmena pôvodných priestorov - z priestorov administratívy a v minulosti aj bývania - na nájomné byty. Tie bude Mestská časť prenajímať a prevádzkovať. V súčasnosti je objekt neobývaný a je v technicky zlom stave. Do objektu v mnohých miestach zateká, najmä cez strechy objektov. Taktiež zateká aj cez okenné a dverné profily, zo spodnej strany sú zvlhnuté povrchy podláh a stien. Objekt je nezlučiteľný s ďalším užívaním. Rekonštrukcia týchto objektov je nevyhnutná. Po realizácii by malo vzniknúť v predmetných priestoroch osem nájomných bytov. Objekty budú zateplené, budú vymenené okná a dvere a okrem bežných stavebných úprav za účelom zmeny funkcie priestorov / priečky.../, budú vymenené všetky inžinierske siete v objekte resp. riešených objektoch. Z hľadiska energií, bude objekt zásobený bez zásadných zmien, pričom všetky prípojky k objektu Obchodná 52 ostanú zachované. Elektrická energia bude meraná hlavným elektromerom na pôvodnom verejne prístupnom mieste v podbrání, cca 500mm od vstupných dverí do objektu, z Obchodnej ulice. Každý byt bude mať samostatné podružné meranie. Zásobenie plynom ostane merané z centrálnej plynomerne, taktiež v podbrání. Z vnútro areálového rozvodu plynu bude realizovaná odbočka pre novovytvorenú kotolňu. Podružné meranie plynu pre nájomné byty bude v samostatnej miestnosti pred novovytvorenou miestnosťou kotolne v priestore pre podružné meranie. Samotné byty budú merané podružnými vodomermi pre studenú aj teplú vodu a taktiež aj zásobenie teplom bude samostatne merané. Zásobenie vodou a teplou úžitkovou vodou /na jej prípravu bude použitý zásobník TUV /, ostane merané existujúcim vodomermom v suteréne uličného objektu - z Obchodnej ulice. Byty budú mať samostatne merané všetky siete t.j. TUV / teplú úžitkovú vodu /, studenú vodu, zásobenie teplom aj elektrickú energiu podružným meraním.

4.2. Plánované využitie stavby

Stavba bude slúžiť pre účely bývania – forma nájomných bytov. Stavba nebude mať výrobný charakter.

4.3. Priestorové usporiadanie stavby

Riešená časť objektov sa nachádza vo vnútrobloku objektu Obchodná 52. Tvar pozemku definuje priestorové usporiadanie existujúcej hmoty objektu. Do vnútrobloku je kratšou severo-severozápadnou fasádou. Orientácia okien je - s výnimkou západnej - na všetky svetové strany.

4.4. Architektonické riešenie stavby

Architektonické riešenie vychádza z požiadaviek investora – MČ Staré Mesto a ostatných úradov napr. pamiatkového ústavu a pod.. Pozostáva zo zmeny dokončenej stavby, výmeny a zateplenia pôvodného objektu resp. objektov a zmeny funkcie administratívy na nájomné byty. Objekty svojím charakterom predstavujú typickú vnútroblokovú zástavbu na prelome 19.-20.storocia / stredná a predná časť / - slúžili, ako doplnkové budovy menšieho významu. Zadná časť bola postavená o 50.rokov neskôr približne v 40.- 50.rokoch. Charakter – zvlášť prvého a druhého objektu nebude ničím narušený. Celá hmotová charakteristika zostane zachovaná. Objekty nebudú nadstavované, budú zvýraznené na fasádach iba šambrány, typické pre toto obdobie. Po rekonštrukcii a zateplení fasád budú objekty farebne hmotovo odlišené v decentných šedých odtieňoch. / vid' samotný elaborát – časť pohľady/. V interiéroch sú navrhované drobné zmeny priečok s vzhľadom na zmenenú funkciu. Charakter klenieb v strednom objekte je navrhovaný tak, aby ho samotné priečky opticky ničím nenarúšali. Okná a dvere na fasádach sú navrhované ako plastové s dezénom dreva / už aj pre zvýšenú vlhkosť v súčasných konštrukciách / , aby vhodne doplnili charakter samotnej stavby. Dôraz v návrhu je kladený na čo najúspornejšiu prevádzku objektu a zároveň zachovanie historických väzieb na pôvodné objekty z hľadiska typológie. Taktiež je nutné objekty sanovať za účelom odstránenia vlhkosti. Prvá časť objektu – vpravo od vstupu z Obchodnej ulice sa mení v zmysle požiadaviek a možností na dve bytové jednotky a novo navrhovanú kotolňu s podružným meraním plynu. Kotolňa s kondenzačným kotlom, zásobníkom na TUV, meraním aj reguláciou a aj prostredníctvom turbo komína, bude slúžiť pre všetky navrhované byty. Výrazne tak ovplyvní zníženie nákladov na prevádzku objektu resp. objektov. Strecha a jej konštrukcia sa v zmysle požiadaviek nebude meniť. Budú sa meniť iba klampiarske výrobky, žľaby, zvody, úžľabie a pod. Odporúčam však, aby v dohľadnej dobe bola aj táto krytina vymenená, vzhľadom na končiacu životnosť jestvujúcej krytiny. Fasády a stropy budú zateplené. Druhá časť objektu je najväčšia, na prízemí vzniknú dve bytové jednotky, podkrovnej časti, ďalšie dve bytové jednotky. Na tejto časti sa bude meniť krytina strechy, strecha resp. krov bude zateplený, opatrený s novými strešnými vrstvami. Krov ostane v interiéru „otvorený“, aby po doplnení strešnými oknami mohol byť dostatočne osvetlený. Fasáda a podlahy v styku s terénom budú tiež zateplené. V styku s terénom bude objekt sanovaný, nakoľko je vo väčšej miere navlhnutý. / injektážou, alebo podrezaním s príslušnými technickými opatreniami v podlahách a okolí objektov /. V tretej časti / prízemná časť s plochou strechou / budú vymenené všetky strešné vrstvy, vrátane hydroizolácií a tepelných izolácií. Po rekonštrukcii bude objekt doplnený strešnými svetlákmi, aby vylepšili preslnenosť a presvetlenosť samotných bytov.

4.5. Dispozičné riešenie stavby objektov

Vstup do objektu z Obchodnej ulice je z existujúceho chodníka. Riešené objekty sú v súvislej existujúcej zástavbe polyfunkčných objektov Obchodná 52. Do samotných bytov sa vchádza priamo z átria. Dvoma samostatnými vstupmi sa vchádza do bytov v prvom objekte. Samostatným vchodom sa vstupuje z átria do druhého aj tretieho riešeného objektu. V prvom prípade priamym vstupom do bytov sa prostredníctvom krátkej chodby vstupuje ku kúpeľňam s WC, odtiaľ do priestoru kuchýň spojenej s obývanou izbou resp. spálňou. V druhom prípade je prístupné priamo z obchodnej ulice cez závetrie a dvor / krytie tvorí časť domu a nachádzajú sa tam aj skrinka pre elektroinštalácie a plynomer/, cez závetrie do chodby, odkiaľ je prístup k obchodno - predajným priestorom a átriu umiestneného v strede objektu, ktoré spája bytové jednotky, ateliéry, obchodno - predajné a technické priestory. Na 1.až 2. NP sa nachádza 8 bytových jednotiek. Každý priestor bytu je vybavený hygienickým jadrom - kúpeľne, WC a kuchyne. V jednotlivých bytoch sa nachádzajú miestnosti určené pre oddych – spálne, denné miestnosti – obývacie izby, skladovacie – šatníky, prípadne miestnosti určené na prácu – pracovne. Základné rozmery objektu zostávajú tak, ako boli resp. sú v súčasnosti a objemy spĺňajú všetky parametre rešpektujúce svetlotechniku budovy resp. okolitých budov.

4.6. Stavebno–konštrukčné a materiálové riešenie stavby

Základy, nosné zvislé a vodorovné konštrukcie

Popis v stati Statika.

Nenosné konštrukcie

Nenosné deliace konštrukcie sú navrhnuté ako murované priečky z tvárník Ytong resp. SILKA hr. 100,150,200 mm. / resp. iný materiál s rovnakými vlastnosťami /.

Inštalčné predsteny v hygienických zariadeniach sú navrhované zo sadrokartónových dosiek, vhodných do vlhkého prostredia, alternatívne aj z iného murovacieho materiálu určeného na priečky napr. Ytong - SILKA.

Konštrukcie zastrešenia – pohľadová rovina a statické zásahy.

Polyfunkčný objekt je zastrešený kombinovaním šikmej strechy a plochej strechy. Pri šikmej streche je navrhovaná škridla Tondach – Figaro. / odsúhlasená aj pamiatkovým ústavom Staré Mesto, Leškova ulica, Bratislava / . Plochá strecha je navrhovaná so štrkovým zásypom štrku hrubej vymývanej frakcie. Staticky bude drevený krov zosilňovaný a dopĺňaný v zmysle statiky.

4.6. Základné údaje a kapacity

Zastavané plochy nádvorí	1371,0 m ²
Átrium	35,25 m ²
Obostavaný priestor:	2935,65 m ³
Hrubá podlažná plocha:	666,91 m ²
Počet nadzemných podlaží hlavný objekt – šikmá strecha	2
Počet nadzemných podlaží prístavba – plochá strecha	1
Počet nadzemných podlaží prístavba – pultová strecha	1
Počet bytových jednotiek:	8
Úžitková plocha bytov 1.NP:	280,0 m ²
Úžitková plocha bytov 1.NP vrátane terás:	315,25 m ²
Úžitková plocha bytov 2.NP:	123,73 m ²
Úžitková plocha nebytových priestorov:	43,52 m ²
Celková úžitková plocha:	447,25 m ²
Celková úžitková plocha vrátane terás:	482,5 m ²
Parkovanie na teréne / na pozemku /	-
Tvar strechy:	šikmá (sklon 35° - 40°) pultová (sklon 38° - 40°) plochá
Koeficient zastavanosti územia	lzp = 0,9
Index podlažných plôch	lpp = 1,5

4.7. Prehľad užívateľov

Užívateľmi objektu Obchodná 52 po zrealizovaní stavby budú:

V bytoch to budú nájomníci bytov určení MČ Staré Mesto – Bratislava 1.

4.8. Doba výstavby

Výstavba bude trvať 12 mesiacov od dátumu **vydania a správoplatnenia**, predpoklad - 08/2013 – 12/2014.

4.9. Cena stavebného diela – predpokladané náklady na stavbu

Predpokladaná cena stavby bude stanovená po uskutočnení tendra vypísaným MČ Staré Mesto v Bratislave v zmysle podkladu – Výkaz – výmer.

5. ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY A SÚBORY, STATIKA A INFRAŠTRUKTÚRA

Stavba nebude členená na stavebné objekty.
Všetky pripomienky správcov sietí budú akceptované a doplnené.

5.1 STATIKA

ÚVOD

Predmetom predkladaného posúdenia je rekonštrukcia objektu na Obchodnej ulici 52 v Bratislave. Objekt je jednopodlažný, zastrešený kombináciou plochej a sedlovej strechy. Konštrukčne pozostáva z dvoch samostatných objektov – pôvodný objekt a prístavba z 50-60.ých rokov minulého storočia. V rámci sedlovej strechy je vytvorený obytný priestor. Rekonštrukciou objektu dôjde k rozsiahlemu zásahu do dispozičného riešenia. Objekt nebude nadstavený, vonkajšie obrysy nosnej konštrukcie ostávajú nezmenené. Tvar konštrukcie, ako aj rozmery jednotlivých nosných prvkov sú jednoznačne zrejmé z projektovej dokumentácie čast' architektúra a stavebná časť.

POPIS NOSNEJ KONŠTRUKCIE A ZAŤAŽENIE

Ide o jednopodlažný objekt, bez suterénu, prevažne obdĺžnikového pôdorysu. Rozmery riešenej časti objektu sú cca 17,5x20m. Plochá strecha je tvorená kombináciou keramických nosníkov a vložiek so zálievkou, sedlová strecha je riešená dreveným krovom – stojatou stolicou. V čase obhliadky bolo na niekoľkých miestach vidieť stopy po predchádzajúcom zatekaní. Nakoľko neboli v daných miestach obnažené nosné konštrukcie, a teda nebolo možné posúdiť ich skutočný stav, počas búracích prác bude vykonaná opätovná obhliadka s návrhom prípadnej sanácie.

ZAŤAŽENIE

Uvažované normové zaťaženie pre rekonštrukciu:

Stále:	- podlaha + priečky	250 kg/m ²
Úžitkové:	- obytná časť	200 kg/ m ²
	- schodiská, chodby	300 kg/ m ²
Strecha:	- stále zaťaženie	75 kg/m ²
	- sneh	105 kg/m ²

ZÁKLADOVÉ POMERY A ZAKLADANIE

Pre potreby predkladaného projektu nebol spracovaný inžiniersko-geologický prieskum v mieste predmetnej lokality. Predpokladáme založenie objektu na základových pásoch. Dispozičné zmeny v objekte vzniknuté rekonštrukciou, nespôsobia priťaženie základovej škáry. Vzhľadom na celkové priťaženie základovej škáry a tvar jestvujúcich základov, nie je nutné podchyťovanie a ani iné zásahy do pôvodných základových konštrukcií z dôvodu rekonštrukcie. Pri zistení nových skutočností počas rekonštrukcie, ktoré budú súvisieť so základovými pomermi, je nutné k obhliadke prizvať inžinierskeho geológa a zistené skutočnosti oznámiť zodpovednému statikovi ako aj zapísať do stavebného denníka. V ľavej časti objektu sú na fasáde viditeľné šikmé trhliny v obvodovej stene. Vzhľadom na charakter trhlín, výškové členenie okolitého terénu a spôsob odvedenia dažďových vôd zo strechy a povrchu predpokladáme, že ide o trhliny spôsobené dosadnutím ľavej časti objektu. Tento problém bude riešený spolu s riešením odvedenia povrchových vôd a s riešením zavlhnutia muriva. Bude potrebné vykopať sondu na preverenie spôsobu založenia a následne prijať opatrenie na zamedzenie ďalšieho sadania, napríklad podbetónovanie základov.

ZVISLÉ A VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE, POPIS HLAVNÝCH STAVEBNÝCH ÚPRAV

Zvislú nosnú konštrukciu pôvodného objektu tvoria murované obvodové a vnútorné steny a stĺpy hrúbky 500 až 650 mm. Steny a stĺpy sú murované z plnej pálenej tehly. Vodorovný nosný systém pôvodného objektu tvoria murované klenbové stropy. Klenby sú doplnené o klenbové pásy. Zvislú nosnú konštrukciu prístavby tvoria obvodové murované steny hrúbky 400mm. Steny sú murované z dierovaných pálených tehál. Stropy sú tvorené kombináciou nosníkov a keramických vložiek so zálievkou.

Krov je tvorený drevenou stojatou stolicou s plnými a prázdnyimi väzbami. Krokvy sú ukladané na stredové väznice. Ich rozpätie, ako aj tuhosť krovu sú zabezpečené šikmými pásikmi. Stĺpiky stolice sú ukladané na väzne trámy. Z dôvodu vytvorenia chodbového traktu sú väzné trámy v mieste chodby prerušené. Zachytávanie vodorovných účinkov je zabezpečené oceľovými prvkami.

Na niekoľkých miestach bolo počas obhliadky vidieť miesta s občasným zatekaním. Nakoľko bola konštrukcia krovu schovaná v priečkach a podhladoch, predpokladáme, že časť konštrukcie bude vykazovať známky poškodenia. Ako možné prichádzajú do úvahy tieto typy poškodenia :

- Povrchové zatečenie s poškodením profilu do hĺbky max. 5mm. Takéto poškodenie si bude vyžadovať okresanie napadnutej časti.
- Biopoškodenie s hĺbkou do 20mm. Takéto poškodenie si bude vyžadovať okresanie napadnutej časti až po zdravé drevo a realizáciu protězy, prípadne aj príložky.
- Biopoškodenie s hĺbkou nad 20mm. Takéto poškodenie si bude vyžadovať kompletnú výmenu poškodenej časti s prepojením na zdravé drevo.

Odhadujeme, že celkové poškodenie nosných prvkov môže dosiahnuť do 30% z celkového objemu reziva.

V rámci rekonštrukcie sa predpokladajú nasledujúce zásahy do zvislej a vodorovnej konštrukcie objektu:

- vybúranie vnútorných priečok, realizovanie nových priečok. Tieto zásahy nie sú zásahmi do nosnej konštrukcie. Nakoľko môžu byť nosné a nenosné konštrukcie vzájomne previazané, je pred búraním priečok potrebné dostatočne obnažiť kontakt medzi nosnými stenami a priečkami. Tak bude možné presne určiť spôsob búrania a vylúčiť ich prípadne spolupôsobenie.
- V rámci zásahov do krovu sa predpokladá odstránenie jedného šikmého stĺpika. Jeho funkcia v zmenšovaní rozpätia stredovej väznice bude nahradená zosilnením profilu väznice príložkou.
- Výmena strešnej krytiny. V súčasnosti sa na sedlovej streche nachádza keramická krytina typu bobrovka. Statickým posúdením bolo preukázané, že konštrukciu krovu je možné zaťažiť novou strešnou skladbou.

PRIESTOROVÁ TUHOSŤ OBJEKTU

Priestorová tuhosť objektu nie je nijak rekonštrukciu objektu pozmenená. Sústava pôvodných nosných prvkov zabezpečujúca priestorovú tuhosť objektu ju aj po rekonštrukcii bude plne zabezpečovať.

ZÁVER

Na základe preštudovania dostupných podkladov, a po vykonaní posúdenia dotknutej konštrukcie konštatujeme, že ide prevažne o zásahy do nenosných konštrukcií objektu. Pri správnej realizácii úprav budú splnené podmienky mechanickej odolnosti a stability.

Všetky nové konštrukčné prvky, ako aj stavba ako celok, sú navrhnuté tak, aby bezpečne preniesli zvislé a vodorovné zaťaženie do základovej škáry. Nosné prvky sú navrhnuté tak, že pri ich správnej realizácii budú splnené podmienky mechanickej odolnosti a stability.

Pri búracích prácach je potrebné dbať na všetky aspekty bezpečnosti pri práci.

V prípade akýchkoľvek nejasností a pochybností kontaktovať zodpovedného projektanta statiky.

5.2 VYKUROVANIE

Teplo a palivá.

Všeobecne:

Zásobovanie teplom objektu : Sociálne bývanie – nájomné byty , rekonštrukcia objektu na Obchodnej ul. č.52 v Bratislave , 8 – mích nájomných bytov , je riešené z vlastného zdroja tepla - plynového závesného kondenzačného kotla s integrovaným zásobníkom pre ohrev teplej úžitkovej vody , umiestnenej v samostatnej miestnosti m.č.1.05 na 1.NP – prízemí objektu.

Návrh teplofikácie je spracovaný na základe stavebných výkresov v zmysle STN a súvisiacich predpisov.

Potreba tepla:

Tepelný príkon objektu je vypočítaný podľa STN EN 12 831 , pre oblastnú teplotu vonkajšieho vzduchu $t_e = -11\text{ }^{\circ}\text{C}$, v krajinej oblasti s intenzívnymi vetrami.

Vo výpočte sú zahrnuté teplototechnické požiadavky pre navrhované stavebné materiály a konštrukcie v zmysle normy STN 73 0540.

Potreba tepla pre prípravu TÚV je vypočítaná podľa STN 06 0320 pre dané odberové miesta

Je navrhovaný teplovodný vykurovací systém s núteným obehom vykurovacej vody , s teplotným spádom $t = 70/50^{\circ}\text{C}$ – ohrev TUV.

Bilancia potreby tepla:

	za hod.max. kW	za hod.priem. kW	za rok MWh/rok	za zimu MWh/zima
a/ - vykurovanie	22,80	14,40	46,54	41,93
c/ - ohrev TÚV	44,00	8,25	11,55	5,77
			58,09	47,70
			t.j. 209,12 GJ/rok	171,72 GJ/zima

Zdroj tepla :

Ako zdroj tepla pre vykurovanie a prípravu TÚV je navrhovaný závesný plynový kondenzačný kotol , pre spaľovanie zemného plynu naftového.

Zdroj tepla je riešený jednou kotlovou jednotkou , integrovanou so zásobníkom pre ohrev teplej úžitkovej vody v m.č.: 1.05 na 1.NP – prízemí objektu.

kotlová jednotka	Teplovodný plynový závesný kondenzačný kotol, fy: BUDERUS
typ	GB 162 - 45 kW - 1 ks
výkon	9,6 – 42,50 kW
palivo	zemný plyn naftový
zásobník TÚV	1ks BUDERUS SU 400
objem	V = 400 l
výkon TÚV	1080 l/hod
regulácia	RC35

Inštalovaný výkon kotolne : $Q_i = 9,6 - 42,50\text{ kW}$

Kotol bude zaústený dymovodom TURBO DN 80/125 mm s odvodom spalín TURBO DN 80/125mm cez strechu , s vyústením so strešným nástavcom 65cm nad strechou.

Zabezpečovací systém teplovodného systému bude riešený tlakovou expanznou nádobou s membránou , typ : Expanzomat TE o objeme $V = 35\text{ dm}^3$, v zmysle normy STN EN 12 828 , t.j. bude napojená do vratného potrubia kotlov.

Na nábehovom potrubí bude osadený poistný ventil pružinový rohový.

Otvárací pretlak na poistnom ventilu bude $p = 150\text{ kPa}$.

Vykurovací systém :

Je navrhovaný teplovodný vykurovací systém s núteným obehom vykurovacej vody , s teplotovým spádom $t = 70/50\text{ }^{\circ}\text{C}$ – s teplotou vody ekvitermicky regulovanou – v závislosti na teplote vonkajšieho vzduchu a s teplotou vody $t = 70/50^{\circ}\text{C}$ konštantnou – pre ohrev TÚV , v zásobníkovom ohrievači vody na teplotu $t = 55\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Kompletná meracia zostava merania spotreby tepla pre jednotlivé byty:

Meranie spotreby tepla na vykurovanie bude zabezpečené meračom tepla na sekciovom pripojení bytu na rozdeľovači a zberači pre napojenie jednotlivých bytov s umiestnením na chodbe.

Merač tepla SENSONIC II-0,6 typ VITERA) kompaktná zostava
menovitý prietok 0,6 m³.h⁻¹, menovitý tlak 16 bar, tlaková strata 0,24 bar, minimálny merací rozsah 6 l.h⁻¹
montáž

Obsah dodávky meračov:

- mikroprocesorové počítadlo s 1,5 m káblom
- prietokomerná časť
- teplotný snímač s návarkami prívodu umiestnený mimo prístroj, dĺžka snímača 1,5 m
- teplotný snímač s návarkami na spiatočke, dĺžka snímača 1 m
- jednorúrková prípojka EAS s vonkajším závitom
- ponomé puzdro s návarkom pri dĺžke puzdra 50 mm
- overenie

Horizontálny rozvod potrubia z kotolne je vedený v podlahe, ako sekciový rozvod na každom podlaží - k rozdeľovaču a zberaču pre napojenie bytov, odkiaľ pokračuje rozvod potrubia k jednotlivým odberovým miestam – vykurovacím telesám.

Vykurovacie skupiny sú delené v závislosti od návrhu a účelu na :

a/ klasické radiátorové vykurovanie - vykurovacie telesá $t = 70/50^{\circ}\text{C}$ - kvitermicky regulovaná

b/ ohrev teplej úžitkovej vody – TUV $t = 70/50^{\circ}\text{C}$ - konštantná

Ako vykurovacie telesá sú navrhované použiť vykurovacie telesá JAGA typ : TEMPO WALL , o stavebnej výške 600 a 900 mm , prevedenie 10 a 15 , ako aj kúpeľňové trubkové registre.

Na vykurovacích telesách budú inštalované radiátorové ventily fy. HERZ , typ : TS 90 1/2" , rohové pripojenie , s hlavicou termostatického ovládania typ: PORSCHE - H a radiátorová spojka HERZ RL- 5 1/2" , rohové pripojenie , na kúpeľňových registroch : HERZ , radiátorový ventil typ : TS 90 + ručná hlavica , ďalej radiátorová spojka RL - 5 a na všetkých telesách aj odvzdušňovacie ventily.

Spotreba paliva :

spotreba tepla $Q_c = 209,12 \text{ G/rok}$

účinnosť spaľovania $m = 105 \%$

využitelnosť

výhrevnosť paliva $q_n = 33,9 \text{ MJm}^{-3}$

plynárenský koeficient $k = 1,04382$

Za hod max. : $M_p = 4,5 \text{ m}^3/\text{hod}$

Za hod priem: $M_p = 4,5 \times 0,5 = 2,25 \text{ m}^3/\text{hod}$

Za rok : $M_p = \frac{Q_c \cdot k}{u \cdot q_n} = \frac{209,12 \cdot 10^9 \cdot 1,04382}{33,9 \cdot 10^6 \cdot 1,05} = 6.130 \text{ m}^3/\text{rok}$

t.j.: 766 m³/rok/byt

Z toho v zime: $M_p = \frac{171,72 \cdot 10^9 \cdot 1,04382}{33,9 \cdot 10^6 \cdot 1,05} = 5.030 \text{ m}^3/\text{zima}$

Z toho v leto : $M_p = 6.130 - 5.030 = 1.100 \text{ m}^3/\text{leto}$

Tepelné izolácie :

Rozvody potrubia vedené v zdroji tepla budú opatrené tepelnou izoláciou v hrúbke:

Typ : polyetylén

rozvody potrubia : 10 mm - potrubia do DN 25
14 mm - potrubia do DN 50

Rozvody potrubia vedené v podlahe , resp. v drážke v stene nad podlahou budú opatrené tepelnou izoláciou v hrúbke:

Plastliníkové rozvody potrubia budú opatrené tepelnou izoláciou v hrúbke:

Typ : polyetylén

rozvody potrubia : 10 mm - potrubia do DN 25
14 mm - potrubia do DN 50

Záver :

Po vykonaní montáže previesť tlakové a vykurovacie skúšky v zmysle normy STN 06 0310.

STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

Montáž potrubia a strojného zariadenia vykoná oprávnená organizácia s oprávnením podľa vyhlášky MPSVR SR č.718/2002 Z.z.

Pri stavebných prácach sa postupuje v súlade s ustanoveniami vyhlášky č.374/1990 Z.z. - požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach a zákona č.124/2006 Z.z.- zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Skúšky zariadení.:

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť technických zariadení alebo ich častí sa preveruje predpísanými prehliadkami a skúškami podľa vyhlášky č.374/1990 Z.z., vyhlášky MPSVR SR č.718/2002 Z.z., STN EN 12 828 (06 0310) a STN EN 13480. Každé zmontované zariadenie musí byť preskúšané podľa STN EN 12 828 (06 0310) a STN EN 13480.

K projektovej dokumentácii nie je potrebné osvedčenie od oprávnenej právnickej osoby na overovanie plnenia požiadaviek bezpečnosti technických zariadení v zmysle § 14 zákona č. 124/2006 Z. z.

Skúška odolnosti – robí sa ako hydrostatická tlaková skúška (vodná tlaková skúška).

Hydrostatická tlaková skúška – skúša sa pracovným pretlakom 600 kPa a nesmú sa prejavovať viditeľné netesnosti..

Prevádzková skúška – overuje funkciu a nastavenie zariadenia, v jej priebehu sa dodržia normálne prevádzkové podmienky skúšobného zariadenia. Trvá 72 hodín.

Záver:

Po vykonaní montáže previesť tlakové a vykurovacie skúšky.

5.3 ZDRAVOTECHNIKA / kanál, voda/ SO 01

1. VŠEOBECNE :

V projekte zdravotníckej pre stavebný objekt SO.01 je riešená vnútorná kanalizácia, vnútorný vodovod a vnútorný plynovod.

Stavebný objekt SO.01 je napojený na rozvody existujúcich inžinierskych sietí. Prípojka vody, prípojka kanalizácie a prípojka plynu sú existujúce. Zrealizované boli v rámci rekonštrukcie objektu v roku 1992.

Podkladom pre vypracovanie projektu zdravotníckej boli výkresy stavebnej časti v mierke 1:50, pôvodná dokumentácia zdravotníckej v roku 1991.

2. VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA :

Stavebný objekt SO.01 bude odkanalizovaný do existujúceho vonkajšieho areálového kanalizačného potrubia DN 200.

Vnútoraná kanalizácia je delená na vnútornú splaškovú a vnútornú dažďovú kanalizáciu. V ležatej časti je vnútorná kanalizácia riešená ako jednotná.

2.1 Vnútoraná splašková kanalizácia :

Navrhovaná vnútorná splašková kanalizácia bude odvádzať odpadové vody od hygienických zariadení predmetov bytov na 1.NP a 2.NP.

Odpadové potrubia vnútornej splaškovej kanalizácie K1, K2 a K3 bude vedené v drážkach existujúceho muriva na 1.NP a v pred stenovej priečky na 2.NP. Odpadové potrubia K1, K2 a K3 budú ukončené nad strechou ventilačnou hlavou.

Odpadové potrubia vnútornej splaškovej kanalizácie K4 a K5 bude vedené v drážkach existujúceho muriva na 1.NP a v pred stenovej priečky na 1.NP. Odpadové potrubia K4 a K5 budú ukončené pod stropom 1.NP privzdušňovacím ventilom Geberit GRB90.

Pripojovacie potrubia vnútornej splaškovej kanalizácie od zariadení predmetov po odpadové potrubia budú vedené v priečkach.

Ležaté, zvodné potrubia vnútornej splaškovej kanalizácie budú vedené pod podlahou 1.NP.

Hlavné ležaté potrubie vnútornej splaškovej kanalizácie bude vedené pod podlahou 1.NP a bude zausťovať do potrubia existujúcej kanalizačnej revíznej šachty.

Materiálom odpadového a pripojovacieho potrubia vnútornej splaškovej kanalizácie budú rúry PE-HD Geberit pre vnútornú kanalizáciu.

Materiálom zvodného potrubia vnútornej splaškovej kanalizácie budú rúry PE-HD Geberit ležaté potrubia.

Výpočet množstva splaškových vôd:

Množstvo splaškových vôd sa rovná cca množstvu potreby vody:

Výpočet potreby vody v zmysle vyhlášky MŽPSR č.684/2006 z 14.11.2006, príloha 1.

Príloha 1 – bytový fond

Bytový fond s lokálnym ohrevom teplej vody a vaňovým kúpeľom

potreba vody pre 1 osobu = 135 l/os.deň

priemerná denná potreba $Q_p = 18 \text{ osôb} \times 135 \text{ l/os.d} = 2\,430 \text{ l/deň} = 0,028 \text{ l/s}$

maximálna denná potreba $Q_m = Q_p \cdot k_d = 2\,430 \text{ l/deň} \cdot 1,2 = 2\,916 \text{ l/deň} = 0,03375 \text{ l/s}$

maximálna hodinová potreba $Q_h = Q_m \cdot k_h = 121,5 \text{ l/h} \cdot 1,8 = 218,7 \text{ l/h} = 0,06075 \text{ l/s}$

ročné množstvo splaškových vôd $Q_r = 886,95 \text{ m}^3/\text{rok}$

2.2 Vnútoraná dažďová kanalizácia :

Vnútoraná dažďová kanalizácia bude odvádzať dažďové vody zo strechy stavebného objektu SO.01.

Dažďové vody z plochej strechy objektu nad 1.NP budú odvádzané pomocou dvoch strešných vtokov L1, L2 DN 100 .

Dažďové vody zo šikmej strechy nad 2.NP a šikmej strechy nad 1.NP budú odvádzané pomocou vonkajších strešných žlabov a vonkajších odpadových potrubí – riešené v stavebnej časti.

Vonkajšie odpadové potrubia L3, L4, L5 a L6 budú zausťovať do lapača strešných splavenín HL 600/2 DN125. Od lapača strešných splavenín budú dažďové vody odvádzané existujúcim potrubím, alebo navrhovaným potrubím do vonkajšej existujúcej jednotnej kanalizácie.

Ležaté potrubia dažďovej kanalizácie od odpadových potrubí L1, L2, L3 a L4 budú vedené pod podlahou 1.NP a budú zausťovať do hlavného ležatého potrubia jednotnej kanalizácie.

Materiálom odpadového potrubia vnútornej dažďovej kanalizácie budú rúry PE-HD Geberit pre vnútornú kanalizáciu.

Materiálom zvodného potrubia vnútornej dažďovej kanalizácie budú rúry PE-HD Geberit ležaté potrubia.

Výpočet prietoku zrážkových vôd:

Prietok zrážkových vôd Q_r v l/s s odkanalizovaným plochy $Q_r = r.A.C$

Plocha strechy $A = 434,20 \text{ m}^2$, súčiniteľ odtoku $C = 1,0$, výdatnosť dažďa $r = 0,03 \text{ l/s.m}^2$

$Q_r = 434,20 \times 1,0 \times 0,03 = 13,0 \text{ l/s}$

Celkové množstvo dažďových vôd : $Q_r = 13,0 \text{ l/s}$

Vnútrotná kanalizácia bude prevedená podľa STN 736760, STN EN 12056 a STN EN 476.

3. VNÚTORNÝ VODOVOD :

Stavebný objekt SO.01 bude zásobovaný studenou pitnou vodou prípojkou DN50 z vonkajšieho areálového vodovodu DN50 zrealizovanej v rámci rekonštrukcie objektu v roku 1992.

Novonavrhované potrubie studenej pitnej vody pre stavebný objekt SO 01 bude prepojené s existujúcim potrubím DN50 vedeným cca 0,7m od objektu. Novonavrhované potrubie studenej pitnej vody bude privedené do miestnosti 1.04 – nová kotolňa vstup, kde na potrubí bude osadená armatúrna zostava s podružným vodomermom Premex DN40. Od tejto vodomernej zostavy potrubie studenej pitnej vody bude privedené do miestnosti 1.05 – nová kotolňa, kde sa potrubie rozdelí na dve vetvy a bude privedené k zásobníkovému ohrievaču TÚV Buderus SU 400 o objeme 400l. Hlavné potrubie studenej pitnej vody, teplej vody a cirkulácie teplej vody bude vedené v podlahe a v existujúcom kanáli ÚK k jednotlivým stúpacím potrubím V1 až V9.

Stúpacie potrubie studenej, teplej vody a cirkulácie teplej vody V1 až V9 bude vedené v priečkach. V každej bytovej jednotke bude na stúpacom potrubí studenej a teplej vody osadený uzáver a bytový vodomerm pre stúpacie potrubie. Nika BUV-BV (bytový uzáver vody a bytový vodomerm) bude umiestnená v priečkach a bude prístupná zo strany kúpeľne magnetickými dvierkami 300/400mm. Od BUV-BV bude potrubie studenej a teplej vody vedené v priečkach a v podlahe k jednotlivým nástenkám zriaďovacích predmetov hygienického vybavenia.

Príprava teplej vody bude zabezpečená v novonavrhovanej miestnosti kotolne pomocou teplovodného plynového závesného kondenzačného kotla BUDERUS GB 162-45kW a zásobníka TÚV BUDERUS SU 400 o objeme 400l.

Od zásobníka TÚV bude potrubie teplej vody vedené pod stropom a bude klesať do podlahy pre dve vetvy. Na klesajúcom potrubí bude osadený uzavierajúci guľový kohút.

Cirkuláciu teplej vody bude zabezpečovať cirkulačné čerpadlo Grundfos Comfort UP 15-14BUT, ktoré bude umiestnené v miestnosti kotolne na stúpacom potrubí z podlahy do zásobníka TÚV.

Potrubia vnútorného vodovodu budú po celej dĺžke tepelne izolované PE trubicami o hrúbke 20mm.

Materiálom potrubia vnútorného vodovodu budú potrubia Geberit Mepla.

Vnútrotný vodovod bude riešený v zmysle STN 73 6660 a k nej prislúchajúcich noriem.

Vnútrotný požiarny vodovod

Vodovod v stavebnom objekte SO.01 je jednotný. V stavebnom objekte SO.01 bude potrubie studenej požiarnej vody privedené k dvom požiarным hadicovým navijakom.

Na 1.NP a 2.NP bude v schodiskovom priestore osadený hadicový navijak typu B 25/30m s tvarovo stálou požiarnou hadicou a s prietokom najmenej 1,0 l/s, a to v súlade s čl. 5.5.2 STN 92 0400 umiestnenými tak, aby bolo možné viesť požiarny zásah v ktoromkoľvek požiarnom úseku jedným prúdom 25/30.

Pretlak v hydrantovej sieti vnútorného požiarného vodovodu bude min. 0,20 MPa (podľa § 10 ods.4 vyh.MV SR č.699/2004 Z.z.).

Vnútrotná prípojka vody musí zabezpečiť najexponovanejší odber $1,0 \times 2 = 2,0 \text{ l/s}$ vody (t.j. činnosť dvoch hadicových zariadení nad sebou).

Potrubia požiarného vodovodu budú opatrené tepelnou izoláciou na báze PE v samozhášacej úprave.

Výpočet potreby vody :

Výpočet potreby vody v zmysle vyhlášky MŽPSR č.684/2006 z 14.11.2006, príloha 1.

Byty:

Príloha 1 – bytový fond

Bytový fond s lokálnym ohrevom teplej vody a vaňovým kúpeľom

potreba vody pre 1 osobu = 135 l/os.deň

priemerná denná potreba $Q_p = 18 \text{ osôb} \times 135 \text{ l/os.d} = 2\,430 \text{ l/deň} = 0,028 \text{ l/s}$

maximálna denná potreba $Q_m = Q_p \cdot k_d = 2\,430 \text{ l/deň} \cdot 1,2 = 2\,916 \text{ l/deň} = 0,03375 \text{ l/s}$

maximálna hodinová potreba $Q_h = Q_m \cdot k_h = 121,5 \text{ l/h} \cdot 1,8 = 218,7 \text{ l/h} = 0,06075 \text{ l/s}$

ročná potreba vody $Q_r = 886,95 \text{ m}^3/\text{rok}$

4. VNÚTORNÝ PLYNOVOD :

4.1 Existujúci stav :

Existujúca kotolňa pre SO.01 je napojená existujúcim NTL plynovodom DN50. Existujúci NTL od existujúceho plynomeru, ktorý je umiestnený v existujúcej miestnosti – plynomerňa je vedený voľne po fasáde objektov.

V miestnosti existujúcej kotolni je NTL plynové potrubie privedené k dvom kotlom ETI 60.

V súčasnosti v kotolni existujúce plynové kotle ETA 60 idú na cca 60%, nakoľko rekonštruované objekty majú svoje plynové kotle. V krátkom dobe sa uvažuje o odstavení existujúcej kotolne.

4.2 Popis navrhovaného riešenia vnútorného plynovodu :

V zhľadom k tomu, že existujúca kotolňa nie je schopná tepelne vykurovať SO.01 navrhuje sa pre SO.01 nová kotolňa.

V objekte SO.01 v novej kotolni bude plyn využívaný na prípravu tepla a teplej vody.

Novo navrhované potrubie NTL plynovodu DN32 bude prepojené s existujúcim potrubím pred vstupom existujúceho potrubia do kotolne. Novo navrhované potrubie NTL plynovodu DN32 bude vedené voľne po fasáde objektu kotolne a bude klesať do zeme. Ďalej novo navrhované potrubie bude vedené pod terénom, z ktorého vstupne pred vstupom do miestnosti vstupu novej kotolne. Potrubie vo fasáde vonkajšej strany v obvodovom murive bude vedené vo vyspravenej drážke 100/100mm a cez oceľovú chráničku v obvodovom murive bude privedené do miestnosti vstupu pred kotolňou, v ktorej bude osadený podružný plynomer G6-BK6T. Na potrubí pred vstupom do objektu bude osadený v dvierkach HUP guľový kohút GK CIM DN32. Pred plynomerom bude na potrubí osadený guľový kohút GK DN32. Od plynomeru bude potrubie plynu vedené voľne pod stropom do miestnosti kotolne k plynovému závesnému turbo kotlu BUDERUS GB 162-45 kW o spotrebe zemného plynu plynu 4,5 m³/h.

Pred plynovým kotlom bude na potrubí vnútorného plynovodu nainštalovaný uzavieracie guľový kohút DN25.

Materiálom navrhovaného vnútorného domového plynovodu bude potrubia z oceleí. rúr, akosť mat. 11.353.0 spájané zváraním.

4.3 Vetranie priestoru kotla :

Vzhľadom na to, že turbo kotol má nezávislý prívod spaľovacieho vzduchu i odvod spalín turbo dymovodom nie je potrebné priestor s kotlom vetrať.

4.4 Montáž :

Potrubie navrhovaného vnútorného domového plynovodu bude montované z oceleí. rúr, akosť mat.

11 353.0 spájané zváraním. Zváračské práce budú vykonané pracovníkom s platnou úradnou zváračskou skúškou. Závitové spoje budú použité iba pri montáži armatúr a napojení spotrebičov.

Kompletná montáž bude vykonaná podľa ustanovení TPP 704 01 stať 4.

Po montáži bude potrubie odskúšané stlačeným vzduchom o pretlaku 5 kPa podľa ustanovení state 5 TPP 704 01.

4.5 Základné údaje :

plyn - zemný, naftový

prevádzkový pretlak 2 kPa

skúšobný pretlak 5 kPa

max. hod.spotreba zem. plynu 4,5 Nm³/h

priem.hod.spotreba zem.plynu 4,5x0,5=2,25Nm³/h

Ročná spotreba zem. plynu 6130 Nm³/rok

Z toho v zime 5030 Nm³/rok

Z toho v lete 1100 Nm³/rok

Spotreby zemného plynu sú prevzaté z PD Ú.K.

Základné normy : STN EN 1775, TPP 704 01

5.5 ZÁSOBOVANIE ELEKTRICKOU ENERGIU

1. Všeobecne

1.1 Predmet projektu

Predmetom tohto projektu pre realizáciu stavby je časť Elektroinštalácia, akcie: Nájomné Byty Obchodná 52, 811 06 Bratislava, investora: Miestny úrad mestskej časti Bratislava - Staré Mesto, Vajanského nábr. 3, 814 21 Bratislava.

Predmetom projektu je :

- elektroinštalácia (rozdávacie, osvetlenie, zásuvky)
- prípojka NN
- vnútorné slaboprúdové rozvody (tel/data, TV)
- bleskozvod a uzemnenie
- napojenie zariadení ÚK a ZTI

Predmetom projektu nie je:

- rozvody PSN
- slaboprúdové prípojky
- V. O.
- EPS
- Požiarneho rozhlasu
- MaR

1.2 Projektové podklady

Podklady pre spracovanie projektu boli

- rozpracovaný projekt stavebnej časti, požiadavky ostatných profesií, projekt ZTI a ÚK

Projekt bol spracovaný v zmysle platných noriem a vyhlášok. Obsahuje všetky náležitosti podľa týchto vyhlášok.

2.1 Rozvodná sieť, ochrana

3PEN~50Hz 400/230V/TN-C

3NPE~50Hz 400/230V/TN-C-S

1NPE~50Hz 230V/TN-S

Ochranné opatrenie v zmysle STN 33 2000-4-41:

A) požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom)

v zmysle čl. 411.2 (STN 33 2000-4-41)

čl. A.1 Základná izolácia živých častí

čl. A.2 Zábranami alebo krytmi

čl. B.2 Prekážkami

čl. B.3 Umiestnením mimo dosah

B) požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom)

v zmysle čl. 411.3 (STN 33 2000-4-41)

čl. 411.3.1 Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

čl. 411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche

čl. 411.3.3 Doplnková ochrana
C) Systém TN v zmysle čl. 411.4 (STN 33 2000-4-41)

2-60V= SELV

Ochranné opatrenie: malé napätie SELV a PELV v zmysle čl.414 STN 33 2000-4-41.

2.2 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche bude v zmysle STN samočinným odpojením od napájania, hlavným a doplnkovým pospájaním. Dimenzia ochranného vodiča bude primeraná prierezu napájacích káblov v zmysle STN 33 2000-1, 3, 4-41, 5-54, 6. Pre pospájanie možno využiť aj zvarované rošty opatrené zelenožltým náterom. Ochrana pred úrazom el. prúdom za normálnej prevádzky bude v zmysle STN 33 2000-1, 3, 4-41, 5-54, 6 izolovaním živých častí, krytmi, zábranami a pre vybrané priestory a zariadenia doplnková ochrana prúdovými chráničmi. Doplnková ochrana prúdovými chráničmi bude na zásuvkové okruhy a pevné vývody v kúpeľni a zásuvkové okruhy pre vonkajšie priestory a všetky ostatné priestory kde sú zásuvky určené pre používanie laikmi. Pri navrhovaní rozvodov musia byť splnené podmienky čl. 411.3.3 STN 33 2000.4.41. Prepojené ochranným vodičom CY6 / FeZn 10 / musí byť vodomer.

2.3 Základné riešenie ochrán proti skratu, preťaženiu a ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

Zariadenia a káble sú proti skratu a preťaženiu chránené poistkami, ističmi a motorovými spínačmi.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom samočinným odpojením napájania základnou ochranou pred priamym dotykom živých častí je krytmi, izolovaním živých častí a doplnkovou ochranou - prúdovými chráničmi. Doplnková ochrana sa musí zabezpečiť prúdovými chráničmi pre zásuvky s menovitým prúdom menším ako 20A, ktoré sú určené na používanie laikmi a na všeobecné použitie, ako aj vo vonkajších priestoroch pre mobilné zariadenia s menovitým prúdom nepresahujúcim 32A. Prúdové chrániče sú s $\Delta I < 30$ mA.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche je samočinným odpojením napájania v súlade s STN 33 2000-4-41, čl. 411.3 až 411.6. Maximálny čas odpojenia pri koncových obvodoch do 32A v sieťach TN pre menovité napätie $230 < U_0 \leq 400$ V, AC je 0,2s. V systémoch TN je dovolený čas odpojenia nepresahujúci 5s v napájacích obvodoch a v obvodoch, nad 32A. Výpočty impedancií poruchových slučiek od zdroja k miestu poruchy sú vypočítané pomocou programu. Výsledky výpočtov sú uložené u spracovateľa PD a na požiadanie budú predložené.

2.4 Ochrana proti prepätiu

Ochrana proti prepätiu v objekte je trojstupňová. 1. stupeň ochrany a 2. stupeň bude v hlavných rozvádzačoch a v podružných rozvádzačoch, ktoré napájajú el. zariadenia vonku mimo objekt. Budú tu navrhnuté zvodiče bleskového prúdu a prepätia typu 1 a 2, triedy C a B. Vo všetkých podružných rozvádzačoch bude 2. stupeň ochrany so zvodičmi prepätia typu 2, triedy C. 3. stupeň ochrany, zvodiča typu 3, triedy D budú v zásuvkách pre počítačovú techniku a techniku citlivú na prepätie.

2.5 Ochrana proti preťaženiu a skratu

Bude riešená voľbou a nastavením vhodných nadprúdových ochrán a návrhom el. zariadení s dostatočnou skratovou odolnosťou.

2.6 Požiadavky krytia el. prístrojov

Elektrozariadenia tohto projektu sa nachádzajú v prostrediach, definovaných Protokolom o určení vonkajších vplyvov. Jednotlivé vonkajšie vplyvy sú vyznačené na výkresoch elektroinštalácie, vrátane potrebného krytia.

2.7 Výkonové bilancie

Celková bilancia odberov je nasledujúca:

CELKOVÁ BILANCIA:					
	Pi (kW)	Si (kVA)	$\square$	Ps (kW)	Ss(kVA)
ÚK	0,50	0,52	1	0,50	0,52
ZTI	1,00	1,43	1	1,00	1,43
Byty-elektrifikácia B /8 bytov/	88,00	125,71	0,48	42,24	60,34
Spoločné priestory	3,00	4,29	0,8	2,40	3,43
VZT	0,00	0,00	0,8	0,00	0,00
CELKOM	92,50	131,95	0,50	46,14	65,72
súčasnosť medzi odbermi			0,85	39,2	55,86
CELKOM VÝKONOVÁ BILANCIA			kW	39,2	47,48

Stupeň dôležitosti napájania el. energiou v zmysle STN 34 1610

3. stupeň – pre zariadenia resp. spotrebiče normálneho významu

1. stupeň – pre zariadenia resp. spotrebiče súvisiace s požiarou bezpečnosťou (napr. núdzové osvetlenie, požiarne vetranie, el. dvere, ...). zabezpečené prostredníctvom autonómnych batérií – UPS.

2.8 Kompenzácia účinníka

Kompenzácia účinníka vzhľadom na charakter spotrebičov nie je riešená.

2.9 Skratové údaje

Pre nový hlavný rozvádzač objektu RH boli výpočtom určené nasledujúce skratové údaje:

$I_k < 9,8 \text{ kA}$

$i_p < 18 \text{ kA}$

Vyhodnotenie: všetky použité inštalčné prvky v rozvádzačoch vyhovujú daným vypočítaným skratovým údajom.

2.10 Meranie elektrickej energie

Objekt je na zdroj el. energie napojený z existujúceho elektromerového rozvádzača RE - fakturačné meranie elektrickej energie za celý riešený objekt ostáva bez zmeny. Podružné meranie pre jednotlivé byty bude v hlavnom rozvádzači objektu RH.

2.11 Zostatkové nebezpečenstvo

Pri dodržaní požiadaviek projektu, správnej aplikácii požiadaviek na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, pri pravidelnej revízii a údržbe nevzniká zostatkové nebezpečenstvo.

2.12 Prevádzkové podmienky

Všetci pracovníci organizácie musia byť poučení o spôsobe poskytovania prvej pomoci pri úrazoch el. prúdom, vrátane poučenia o používaní záchranných pomôcok. Poučenie pracovníkov musí byť opakované, aspoň 1 krát ročne a musí byť o týchto poučeniach vedený záznam. Organizácia je povinná zabezpečiť všetky pomôcky pre poskytovanie prvej pomoci. Elektrické rozvody sú navrhnuté a musia sa udržiavať v stave, ktorý zodpovedá platným Elektrotechnickým

predpisom. Pracovníci určený k obsluhu a práci na el. zariadeniach musia mať tiež duševné a telesné predpoklady, aké vyžaduje zodpovednosť nimi prevádzkaných úkonov. Pracovníci bez elektrotechnickej kvalifikácie môžu obsluhovať jednoduché zariadenia do 1000V, pri ich obsluhu nemôžu prísť do styku s časťami pod napätím. Pracovníci oboznámení môžu samostatne obsluhovať jednoduché el. zariadenia a nesmú pracovať na častiach el. zariadení pod napätím. O poučení osôb je nutné viesť pravidelné záznamy. Pracovníci, ktorí obsluhujú stroje a zariadenia, musia byť oboznámení s prevádzkovými predpismi zariadení a s ich funkciou. Tam, kde sú vypracované miestne, alebo iné bezpečnostné a pracovné predpisy alebo pokyny, musia byť na vhodnom mieste prístupné a pracovníci s nimi preukázateľne oboznámení. Pracovníci s kvalifikáciou /vyučení v el. tech. odbore alebo s ukončeným stredným, alebo vysokoškolským vzdelaním v el. tech. odbore/ môžu samostatne obsluhovať el. zariadenia, pracovať na el. zariadení bez napätia, v blízkosti častí pod napätím i na častiach s napätím /ďalej viď. STN 343100/. Znalosť predpisov týchto pracovníkov bude prípadne overená podľa vyhlášky 508/2009 Z.z.

2.13 Preukázanie odbornej spôsobilosti v projekcii

Ing. Ľuboš Nekoranec je zapísaný do zoznamu autorizovaných stavebných inžinierov pod registračným

čísлом 4709*SP*14 ako autorizovaný stavebný inžinier v kategórii Inžinier pre technické, technologické a energetické vybavenie stavieb a je oprávnený vykonávať odborné činnosti vo výstavbe podľa zákona SNR č. 138/1992 Zb. o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch v znení neskorších predpisov.

Osvedčenie na projektovanie projektantovi Ing. Ľubošovi Nekorancovi bolo vydané Technickou inšpekciou, a.s., podľa § 14 ods.1 písm.c) a § 16 zákona č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a po preverení odbornej spôsobilosti dňa 7.12.2006.

Osvedčenie na projektovanie projektantovi Ing. Rastislavovi Švecovi bolo vydané Technickou inšpekciou, a.s., podľa § 14 ods.1 písm.c) a § 16 zákona č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a po preverení odbornej spôsobilosti dňa 8.2.2008.

f. Technický popis – silnoprúdové rozvody

3.1 Prípojka NN

Existujúca prípojka NN sa zruší a vybuduje sa nová prípojka NN vedená od existujúceho elektromerového rozvádzača RE káblom CYKY-J 4x25 v zemi.

Napájacím miestom pre riešený objekt je elektromerový rozvádzač RE, kde je umiestnené fakturačné meranie elektrickej energie za celý riešený objekt. V rozvádzači RE sa nachádza existujúci prívodný istič 63A, prívodný vývod sa upraví pre možnosť pripojenie kábla CYKY-J 4x25. Prepoj medzi RE a RH sa zrealizuje káblom CYKY 4x25 mm² vedený v zemi vo výkope v hĺbke 0,7m so zákrytom tehlou. Pod komunikáciou a pri križovaní kábla s inými sieťami je nutné uložiť kábel do chráničky. Presah chráničky je 1m na obe strany vjazdu a križovanej siete.

Pri súbahu kábla s inými inžinierskymi sieťami je potrebné dodržať nasledovné odstupové vzdialenosti :

- 5 cm - NN kábel
- 20 cm - VN kábel 22 a 35 kV
- 30 cm -oznamovacie káble
- 40 cm - vodovod. potrubia

Križovanie a súbeh káblom NN rozvodov pre obytnú zónu s inými káblami a sieťami je nutné zrealizovať podľa požiadaviek STN 73 6005.

Pri súbahu podzemných káblov NN rozvodov s inými káblami a sieťami je nutné dodržať tieto najmenšie dovolené vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
Silové káble do 1 kV	0,05
Silové káble do 35 kV	0,20
Oznamovacie káble	0,30 (bez chráničky)
Plynovod do 0,005 MPa	0,40
Plynovod do 0,3 MPa	0,60
Vodovodné potrubie	0,40
Kanalizačné vedenie	0,50

Pri križovaní sa podzemných káblov NN rozvody s inými káblami a sieťami je nutné dodržať tieto najmenšie dovolené vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
Silové káble do 1 kV	0,05
Silové káble do 35 kV	0,20
Oznamovacie káble	0,30 (bez chráničky)
Plynovod do 0,005 MPa	0,10 (v chráničke)
Plynovod do 0,3 MPa	0,10 (v chráničke)
Vodovodné potrubie	0,40
Kanalizačné vedenie	0,30.

Rozvádzač RH obsahuje podružné elektromery a trojpólové ističe 25A/400V pre jednotlivé byty. Schému napájania vidieť z výkresu č. 5-Schéma napájania.

3.2 Rozvádzače

Rozvádzače RB sú plastového vyhotovenia, zapustené. Sú napájané z hlavného rozvádzača RH, kde sú umiestnené aj podružné elektromery jednotlivých bytov. V prívide je trojpólový vypínač 32A/ 400V. Vývody sú ističové:

- istič 10A/230V pre svetelné okruhy, vybrané okruhy napojené cez prúdový chránič 30 mA
 - istič 16A/230V pre zásuvkové okruhy, vybrané okruhy napojené cez prúdový chránič 30 mA
 - istič 16A/400V pre el. sporák
 - istič 16A/230V napojenie krabice pre slaboprúdové rozvody.
- Ističe chránia rozvody proti preťaženiu a skratu.
Ochrana proti prepätiu je realizovaná prepäťovou ochranou SPD typ 1 a 2. Ochrana typ 3 je realizovaná prepäťovou ochranou zapojenou do vybraného zásuvkového okruhu
Zapojenie a výzbroj rozvádzača vid' výkres č. 8.

Rozvádzač RH je plastového vyhotovenia, zapustený. Je hlavným rozvádzačom objektu. Je napájaný z existujúceho elektromerového rozvádzača RE, kde je umiestnené fakturačné meranie elektrickej energie za celý riešený objekt. V prívide je trojpólový vypínač 80A. Vývody sú ističové:

- istič 10A/230V pre svetelné okruhy, vybrané okruhy napojené cez prúdový chránič 30 mA
 - istič 16A/230V pre zásuvkové okruhy, vybrané okruhy napojené cez prúdový chránič 30 mA
 - istič 25A/400V + podružné meranie pre byty
- Ističe chránia rozvody proti preťaženiu a skratu.
Ochrana proti prepätiu je realizovaná prepäťovou ochranou SPD typ 1 a 2. Ochrana typ 3 je realizovaná prepäťovou ochranou zapojenou do vybraného zásuvkového okruhu
Zapojenie a výzbroj rozvádzača vid' výkres č. 7.

3.3 Osvetlenie

Osvetlenie jednotlivých častí objektu je riešené v závislosti na účele danej miestnosti. Pre jednotlivé priestory bola v zmysle príslušnej normy stanovená požadovaná intenzita osvetlenia. Pre túto intenzitu bol vypočítaný pre zvolený typ svietidiel ich počet a rozmiestnenie. Hodnoty intenzity

osvetlenia spoločných priestorov sú uvedené na príslušných výkresoch resp. v časti technickej správy.

Stanovenie intenzity a rovnomernosti osvetlenia, ako aj ostatných svetelno-technických ukazovateľov bude v zmysle STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest

Intenzita osvetlenia v jednotlivých priestoroch sa uvažuje nasledovná :

- | | |
|-------------------------|------------|
| • Chodby | 100 lx |
| • Schodisko | 150 lx |
| • WC | 200 lx |
| • Predajná plocha | 300 lx |
| • Kancelária | 500 lx |
| • Technické miestnosti | 150-200 lx |
| • Skladovacie priestory | 150 lx |

Pri stanovení hodnoty intenzity je nutné dodržať nariadenie vlády č. 269, Z.z. č. 269/2006.

POŽIADAVKY NA UMELE OSVETLENIE PRACOVÍSK V ZMYSLSE ZÁKONA č.269/2006

1. Najnižšie prípustné hodnoty celkovej priemernej udržiavanej osvetlenosti vnútorného priestoru pracovísk alebo jeho funkčne vymedzených častí z celkového osvetlenia sú

a) pre dlhodobý pobyt zamestnancov v priestoroch

1. s dostatočným denným osvetlením $E_m = 200$ lx,

2. so združeným osvetlením $E_m = 500$ lx,

3. bez denného osvetlenia, ak sú preukázateľne zabezpečené náhradné opatrenia

$E_m = 500$ lx,

4. bez denného osvetlenia v ostatných prípadoch $E_m = 1\,500$ lx,

b) pre krátkodobý pobyt zamestnancov $E_m = 100$ lx,

c) pre občasný pobyt zamestnancov $E_m = 20$ lx, kde E_m je priemerná hodnota udržiavanej osvetlenosti.

2. Osvetlenie na miestach zrakových úloh vo vnútorných aj vonkajších priestoroch, zábrana oslnenia a ostatné parametre sa určujú podľa týchto technických noriem:

STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest. Časť 1: Vnútorné pracovné miesta.

STN EN 12464-2 Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest. Časť 2: Vonkajšie pracovné miesta.

POŽIADAVKY NA OSVETLENIE PRACOVÍSK BEZ DENNÉHO OSVETLENIA A NÁHRADNÉ OPATRENIA NA OCHRANU ZDRAVIA ZAMESTNANCOV

1. Najnižšie prípustné hodnoty priemernej osvetlenosti z celkového osvetlenia pre dlhodobý pobyt zamestnancov počas dňa

a) $E_m = 500$ lx – ak sú preukázateľne zabezpečené náhradné opatrenia,

b) $E_m = 1500$ lx – ak nie sú preukázateľne zabezpečené náhradné opatrenia.

2. Osvetlenie na miestach zrakových úloh, zábrana oslnenia a ostatné parametre sa určujú podľa tejto technickej normy:

STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest. Časť 1: Vnútorné pracovné miesta.

3. Ak sú v priestore bez denného osvetlenia v zornom poli plochy s vysokým jasom (napríklad okná), musia byť splnené požiadavky na pomer jasu podľa prílohy č. 3 tretieho bodu.

4. Náhradné opatrenia znižujú nepriaznivý vplyv dlhodobého pobytu v priestoroch bez denného osvetlenia na zdravie (resp. biologické funkcie) zamestnancov. Sú to napríklad

a) pobyt v priestore bez denného osvetlenia najviac štyri hodiny denne,

b) začiatok pracovnej zmeny po 12.00 hodine,

c) ukončenie pracovnej zmeny najneskôr o 13.00 hodine,

d) prestávka v práci v priestoroch s denným osvetlením v trvaní najmenej dvoch hodín, začínajúca sa najneskôr o 12.00 hodine,

e) najviac tri denné zmeny v týždni končiace sa po 13.00 hodine,

f) práca každý druhý deň,

g) po dvoch pracovných zmenách dva dni voľna,

h) špeciálne ožarovacie zariadenia (svietiace panely, umelé okná, svietiace steny a podobne), pričom musia byť splnené požiadavky na zábranu oslnenia.

Ovládanie osvetlenia je vypínačmi umiestnenými pri vstupných dverách do miestnosti.

Osvetlenie únikových ciest bude vybavené orientačným 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). Núdzové osvetlenie bude navrhnuté tak, že bude osvetľovať únikové východy a označovať smer úniku.

Intenzita osvetlenia v osi únikovej cesty má byť 2 lx po dobu 1 hod.

Osvetlenie núdzových ciest je realizované ako doplnkové osvetlenie bezpečnostného osvetlenia svietidlami so symbolmi pre únikové cesty. Sú použité svietidlá s autonómnym zdrojom (vyhotovené budú podľa STN EN 60598-2-22 a podľa čl. 18.5 STN 92 0201-3). Činnosť núdzového osvetlenia navrhnutá na 60min. Svietidlá budú inštalované v priestoroch:

- únikové cesty a
- schodištia
- technické miestnosti

s týmito vlastnosťami:

- najnižšia hodnota intenzity osvetlenia 1 lx
- umiestnenie nad každými únikovými dverami v každom mieste, kde je výšková alebo smerová zmena únikovej cesty

Núdzová osvetľovacia sústava je navrhnutá v súlade s požiadavkami STN EN 1838, EN 50172 a ďalších súvisiacich noriem. Núdzové únikové osvetlenie v objekte je zriadené v kategóriách:

Núdzové osvetlenie únikových ciest s intenzitou min. 1 lx na zemi, a to v osi únikovej cesty. Rovnomernosť 1:40.

Antipanické osvetlenie nenáročných technologických prevádzok, zhromažďovacích priestorov, ďalej potom na sociálnych zariadeniach a v kabínach výťahov bez ohľadu na ich funkciu pri požiari, a to na hodnotu minimálne 0,5 lx. Rovnomernosť 1:40.

Osvetlenie priestorov s vysokým rizikom na hodnotu 10 % E_m , minimálne však 15 lx, a to vo vybraných priestoroch technológie, alebo inak rizikových priestoroch. 100 % osvetlenia bude k dispozícii s prepnutím 0,5 s a bude zamedzený stroboskopický efekt. Rovnomernosť 1:40.

Tabuľka intenzity núdzového osvetlenia

Osvetľovaný priestor	Intenzita osvetlenia E_m (lx)	Index farebného podania R_a	UGR
Núdzové osvetlenie únikových ciest	1	40	
Antipanické osvetlenie	0,5	40	-
Núdzové osvetlenie priestorov s vysokým rizikom	10 % E_m , min. 15 lx	40	-

Na hodnotu 5 lx budú osvetlené tlačidlá EPS, hydranty, hasiace prístroje a lekárničky prvej pomoci. Miesta prvej

pomoci budú definované ako priestory s vysokým rizikom.

Principiálne schémy zapojenia svetelných okruhov:

Oprava a údržba

Oprava a údržba svietidiel a navrhovaných zariadení ktoré nebudú prístupné z podlažia je navrhnutá z pojazdných (s aretáciou) rozoberateľných plošín.

3.4 VZT

Odsávanie zo sociálnych zariadení je zabezpečené ventilátorom s časovým dobehom – dodávka VZT.

3.5 ÚK

Technológia ÚK v novej kotolni bude napojená novými káblami z rozvádzača RH.

3.6 ZTI

Technológia ZTI v novej kotolni bude napojená novými káblami z rozvádzača RH.

Výťahy sú existujúce a nemenia sa. V rámci tohto projektu sa existujúce rozvádzače výťahov RV1 a RV2 napoja novým káblom CYKY-J 4x10 z rozvádzača RH. Osvetlenie výťahovej šachty a zásuvky vo výťahovej šachte ostávajú pôvodne bez zmeny.

Pri prechode káblov cez požiarne úseky a stropy podlaží sú káble požiarne utesnené. Typy použitých materiálov budú určené vždy podľa stupňov požiarnej bezpečnosti príslušných požiarnych úsekov, minimálne však podľa III. SPB.

3.7 Káblové rozvody

Použité káble pre inštaláciu sú celoplastové typu CYKY, v priestoroch únikovej cesty typu CHKE-R. Káble napájajúce rozvody a zariadenia v prevádzke počas požiaru sú typu NHXH FE180/E60 spĺňajúce nižšie uvedené požiadavky. Odstupová vzdialenosť rozvodov silnoprúdu a slaboprúdu je min.100 mm.

Požiadavky prílohy č. 14 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z:

A. PRE ZARIADENIA, KTORÉ SÚ POČAS POŽIARU V PREVÁDZKE

Zariadenia, ktoré sú počas požiaru v prevádzke	Druh kábla
b) núdzové osvetlenie	ZO, BH, PH
c) osvetlenie chránených únikových ciest a zásahových ciest	BH, PH
d) vetranie únikových ciest	ZO, BH, PH

B. PRE POŽIARNE ÚSEKY S TÝMITO PRIESTORMI

Požiarny úsek s priestorom	Druh kábla
a) zdravotnícke zariadenia	
1. jasle	BH, ZO
2. lôžkové oddelenia nemocníc	BH, PH, ZO
3. jednotka intenzívnej starostlivosti, anesteziologicko-resuscitačné oddelenie, operačné oddelenie	BH, PH, ZO
b) stavby sociálnych služieb – lôžkové časti	BH, PH, ZO
c) stavby s vnútornými zhromažďovacími priestormi (divadlá, kiná, kongresové sály, obchody, výstavníctvo)	
1. zhromažďovací priestor	BH, ZO
2. priestory, v ktorých sa pohybujú návštevníci	BH
d) stavby na bývanie (okrem rodinných domov) – komunikačné priestory	BH, ZO
e) stavby na ubytovanie pre viac ako 20 osôb (hotely, internáty a podobne)	
1. izby	BH, ZO
2. spoločné priestory (recepčia, reštaurácia)	BH

Vysvetlivky:

ZO – odolný proti šíreniu plameňa,

BH – bezhalogénový s nízkou hustotou dymu pri horení,

PH – počas horenia funkčný v požadovanom čase.

Káble sú dimenzované v zmysle platných noriem podľa nasledujúcich kritérií:

- dovolené zaťaženie káblov
- skratová odolnosť káblov
- úbytok napätia

- zabezpečenie vypnutia pri ochrane pred úrazom el. prúdom.

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

- a) káble v bezhalogénovej pevnej rúrke
- b) na jednoduchých káblových úchytoch (typový výrobok) uchytených na strope v priestore podhľadu
- c) káble v ochranných ohybných rúrkach v podlahe pod stropom v miestach, kde sa nachádza podhľad
- d) káble v ochranných ohybných rúrkach v suchých priechodkách
- e) káble na káblových žľaboch v priestore výstavnej plochy v súbehu s ostatnými inštaláciami (VZT)
- f) káble na káblovom rebríku - stúpanie v hlavnej stúpačke

Pozdĺžne vedenie káblov 1. stupňa dodávky elektrickej energie a ostatných káblov musí byť priestorovo prípadne polohovo oddelené podľa čl. 20 STN 38 2156/Z1.

Protipožiarne opatrenia

Prestupy rozvodov požiaro - deliacimi konštrukciami požiarnych úsekov objektu musia byť utesnené podľa požiadaviek STN 92 0201-2, podľa požiadaviek MV SR č. 605/2007 Z.z. a podľa požiadaviek § 40 ods. 3) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.. Tieto tesniace hmoty musia byť stupňa horľavosti max. B (v zmysle STN 73 0862), napr. upchávkou HILTI, INTUMEX, betónové zálievky atď. s požiarou odolnosťou rovnou požiarnej odolnosti požiaro - deliacej konštrukcie, ktorou prestupujú (maximálne však EI90 minút).

3.8 Umiestnenie prístrojov

Výška osadenia el. prístrojov je nasledovná (ak nie je uvedená pri prístroji):

- 1,05 m – os vypínačov
- 0,25 m – os zásuviek
- 1,2 m - zásuvky v sociálnych priestoroch
- 1,1 m - zásuvky v kuchynkách
- 1,8 m – horná hrana nástenných rozvádzačov
- 2,05 m – nástenné svietidlá v interiéroch

Viac-rámiky na silnoprúdové a slaboprúdové zásuvky umiestňovať vodorovne. Pokiaľ je možné spojiť všetky do jedného viac-rámiku, ak nie, spojiť silové zásuvky a vedľa použiť ďalší viac-rámik pre slaboprúdové zásuvky.

Typy svietidiel, vypínačov a zásuviek sú uvedené v legende prípadne v súpise materiálu.

Použité svietidlá a prístroje inštalované v nábytku a v drevenom obklade musia byť usposobené na montáž na HORLAVÝ PODKLAD, použiť s ohľadom na podklad priechodky, materiál zabezpečujúci utesnenie jednotlivých požiarnych úsekov (hmota Hilti). Ako podklad a dištanciu od stien použiť Cetris dosky, príp. iný nehorľavý nekovový izolačný materiál podľa STN 33 2312.

Pre elektrickú inštaláciu v priestoroch s vaňou alebo sprchou (tzn. kúpeľne a pod.) platia požiadavky STN 33 2000-7-701:10/2007.

V zmysle predmetnej normy (článku 701.512.2, vonkajšie vplyvy) inštalované elektrické zariadenia musia mať aspoň tieto stupne ochrany :

- v zóne 0 : IPX7;
- v zóne 1 : IPX4;
- v zóne 2 : IPX4.

V zmysle predmetnej normy STN 33 2000-7-701:10/2007 a článku N 701.512.5 sa zásuvky a spínače môžu umiestniť iba mimo umývacieho priestoru. Ak sú vo výške aspoň 1,2m nad podlahou, môžu sa umiestniť tesne pri hranici umývacieho priestoru. Ak sú umiestnené nižšie, musia byť vzdialené svojím najbližším okrajom aspoň 0,2m od hranice umývacieho priestoru.

Pritom sa musia brať do úvahy aj požiadavky, ktoré sú dôsledkom vonkajších vplyvov priestoru, v ktorom je umývací priestor umiestnený.

Umývací priestor je v zmysle článku N 701.30.5 ohraničený :

- a) zvislou plochou (plochami) prechádzajúcou obrysami umývadla, umývacieho drezu a zahŕňa priestor pod aj nad umývadlom, umývacím drezom a
- b) podlahou a stropom.

Článok 701.415.1 STN 33 2000-7-701:10/2007 – doplnková ochrana : prúdové chrániče (RCD):

V miestnostiach s vaňou alebo sprchou musí jeden (alebo niekoľko) prúdových chráničov (RCD) s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom neprevyšujúcim 30mA chrániť všetky obvody. Použitie takýchto prúdových chráničov RCD sa nevyžaduje pri obvodoch :

- s ochranným opatrením „elektrické oddelenie“, ak každý obvod napája iba jeden spotrebič;
- s ochranným opatrením „malé napätie SELV a PELV“.

3.9 Hlavné pospájanie

Pre objekt bude riešená hlavná uzemňovacia prípojnica EP (HUP), umiestnená v rozvádzači RH (prípadne v jeho blízkosti). Na túto svorkovnicu sa vodičmi CY prierezom v zmysle STN 33 2000-5-54 a typizovanými svorkami vodiwo pripoja:

- neživé vodivé časti rozvádzača
- vodivé kovové konštrukcie káblových rozvodov
- vodivé kovové konštrukcie nosnej časti budovy
- hlavné potrubia (VZT, voda, plyn)
- kondenzačné jednotky na streche
- konštrukcie výťahov
- neživé časti kotolne a ostatných technických miestností
- všetky rozvádzače
- RACK (miestnosť vyhradená pre slaboprúd)

Hlavná uzemňovacia prípojnica EP sa cez skúšobnú svorku pripojí na vonkajšie uzemnenie objektu pásikom FeZn 30/4 mm. Doplnkové pospájanie je navrhnuté v priestore kúpeľní vodičom CY 4.

V zmysle STN 33 2000-5-54:03/2008 článku 544.1.1, vodiče na ochranné pospájanie (v zmysle článku 411.3.1.2 z STN 33 2000-4-41:10/2007) určené na pripojenie na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu (HUP) podľa článku 542.4, nesmú mať menší prierez ako :

- 6mm² meď, alebo
- 16mm² hliník, alebo
- 50mm² oceľ.

3.10 Bezpečnostné opatrenia

Na rozvodných zariadeniach sú umiestnené bezpečnostné a výstražné tabuľky v zmysle príslušných STN.

Správanie rozvodu el. energie pri požari:

V prípade požiaru nariadi veliteľ zásahu vypnutie hlavného prívodu napájania, pri ktorom sa odpojí celý objekt od elektrickej energie. V prípade, že sa bude v objekte nachádzať EPS-ka, môže kontaktom vypnúť hlavný prívod pre riešený objekt.

3.11 Ochrana pred bleskom

Bleskozvod a uzemnenie

Strecha je tvorená systémom šikmých striech a rovnou strechou. Objekt bol zaradený v zmysle skupiny STN EN 62305 do LPS triedy III.

Zachytávacia sústava je tvorená drôtom FeZn $\varnothing$ 8mm, vedeným po hrebeni striech. Je

navrhnutá tak, aby bol chránený celý objekt proti zásahu úderom blesku. Pri návrhu sa použila metóda valivej gule (polomer $r=45$ m).

Vonkajšie zvody budú vedené pod omietkou v ochranných netrieštivých PVC hadiciach $\varnothing$ 29 mm. Ich počet je stanovený v zmysle STN EN 62305-3 čl.5.3. na 8. Vo výške 0,6 m nad terénom bude zapustená do fasády skrinka KO 125, kde bude umiestnená skúšobná svorka SZ a kde bude zaústený prepaj s uzemnením. Zvody sa pripoja na zberaciu sústavu pomocou normalizovaných svoriek.

Uzemnenie navrhovaného objektu je tvorené pásikom FeZn 30/4 uloženom v výkope v zemi okolo objektu. Spojovacie miesta sa musia dať skontrolovať a musia byť chránené proti korózii. Protikorózna ochrana nesmie ovplyvňovať vodivosť. Zemný odpor nemá byť väčší ako 10Ω . Uzemnenie je potrebné pri realizácii preveriť. Ak zemnič nespĺňa požadovanú hodnotu zemného odporu, je potrebné uskutočniť potrebné úpravy na dosiahnutie požadovaného stavu a to napr. doplnujúcimi zemniacimi tyčami.

Výpočet uzemnenia uzemňovacej sústavy zhotovených uzemňovačov podľa STN 2000-5-54 tabuľka NB.1. vyšiel $1,4\Omega$. Celkový zemný odpor novej uzemňovacej sústavy nemá byť väčší ako 10Ω .

Uzemňovacia sieť bude spoločná pre:

- elektrické zariadenia do 1000V
- bleskozvod

hlavnú uzemňovaciu prípojnicu objektu

Vnútrotný systém ochrany pred bleskom

Ekvipotenciálne pospájanie sa dosiahne ak budú do LPS zapojené kovové časti stavby, inštalácií a prepäťovými ochrannými zariadeniami. Uvedené je zabezpečené napríklad nasledovným spôsobom:

- armovacie drôty v základovej doske a doskách nad jednotlivými podlažiami sú vodivo prepojené tak, aby vytvorili vodivú mrežovú sieť. Táto sieť je vodivo prepojená s náhodnými zvodmi v betónových stĺpoch stavby tvorí ekvipotencionálne pospájanie stavby

- v požadovaných priestoroch sú vyvedené privody k prípojniciam na vyrovnanie potenciálov napojených na ekvipotencionálne pospájanie stavby

- na ekvipotencionálne prípojnice sú pripojené vodivé časti elektrických zariadení a inžinierskych sietí pomocou vodičov CY

- prepäťové ochranné zariadenia SPD príslušnej triedy sú umiestnené v hlavných a podružných rozvádzačoch a v blízkosti zásuviek napájajúcich elektronické zariadenia.

4.1 TV rozvody

Napájacím miestom TV rozvodov je RACK umiestnený na 1NP. Z RACK-u budú napojené koaxiálnymi káblami VCXJE-R 75-4,8 krabice KT250, umiestnené na každom podlaží v jednotlivých bytoch. Samotný rozvod TV v byte bude hviezdicovým spôsobom (VCCJY 75-4,8 do každej zásuvky TV) z rozvádzača slaboprúdu (KT250), umiestnenej v byte vedľa silového rozvádzača bytu. V rámci silnoprúdu je pripravené napájanie tohto rozvádzača pre aktívne prvky (tieto nie sú súčasťou PD).

Pasívne a aktívne rozbočovače sú umiestnené v RACK-u a v krabici KO125 (nie sú predmetom tejto PD, budú riešené v rámci dodávky poskytovateľa služby). Potrebné napojenie napätím 230V je z rozvádzača RH zo spoločnej spotreby. Pri súbehu slaboprúdových a silnoprúdových káblov je nutné dodržať odstupové vzdialenosti - 100 mm.

4.2 Telefónne a dátové rozvody

Začiatok telefónnych rozvodov začína v RACK-u, ktorý je prepojený s jednotlivými bytmi káblom FTP kat. 6 4x2x0,5.

Z RACK-u sú vedené do bytov káble FTP 4x2x0,5 kat. 6, ukončené v slaboprúdovom rozvádzači (krabici KT250) v každom z bytov. Samotný rozvod Tel/Data v byte bude hviezdicovým spôsobom (2xFTP kat. 6 4x2x0,5 do každej zásuvky 2xRJ45) z krabice KT250, umiestnenej v byte vedľa silového rozvádzača bytu. V rámci silnoprúdu je pripravené napájanie tohto rozvádzača slaboprúdu pre aktívne prvky (tieto nie sú súčasťou PD). Ďalej je nutné priviesť Tel prípojky do strojovne výťahu z RACK-u.

V rámci spoločných priestorov je nutné pripraviť chráničku HFX 50 (so zaťahovacím vodičom) od fasády do RACK-u.

Pri súbehu slaboprúdových rozvodov s rozvodmi silnoprúdu je potrebné dodržať odstupovú vzdialenosť 100 mm.

g. Bezpečnostné upozornenia

Montáž elektrických zariadení môže vykonať len firma s platným oprávnením v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Počas montážnych prác musia jednotlivé pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na elektrických zariadeniach - podľa STN 34 3100. Po ukončení prác musí byť zariadenie podrobené východzej odbornej prehliadke a skúške v zmysle STN 33 2000-6 a STN 33 1500. Prevádzkovanie elektrických zariadení obsiahnutých v tomto projekte, ich obsluhu, opravy a údržbu môžu vykonávať len osoby s príslušnou kvalifikáciou v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. a podľa STN 34 3100. Zodpovednosť za preverenie a pravidelné kontrolovanie odbornej spôsobilosti pracovníkov pracujúcich na elektrických zariadeniach má prevádzkovateľ týchto zariadení.

Podľa vyhl. 508/2009 Z.z. § 4, prílohy č. 1, III. časť - rozdelenie zariadení a ich zaradenie do skupín podľa miery ohrozenia je predmetné zariadenie zaradené do skupiny B.

POŽIADAVKY Z HLADISKA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie.

Z hľadiska nakladania s odpadmi vznikajúcimi počas realizácie stavebných prác je potrebné riadiť sa ustanoveniami zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov (úplné znenie zákona – zákon č. 409/2006 Z.z.), vyhláškou č. 208/2005 o nakladaní s elektrozariadeniami a elektro odpadom, vyhláškou č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a vyhláškou č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov.

V zmysle zákona o odpadoch:

- každý je povinný nakladať s odpadmi alebo inak s nimi zaobchádzať v súlade s týmto zákonom; ten, komu vyplývajú z rozhodnutia alebo povolenia vydaného na základe tohto zákona povinnosti, je povinný nakladať s odpadmi alebo inak s nimi zaobchádzať aj v súlade s týmto rozhodnutím alebo povolením. Pri nakladaní s odpadmi alebo inom zaobchádzaní s nimi je každý povinný chrániť zdravie ľudí a životné prostredie.

- pre nakladanie s odpadmi a držiteľ odpadu je povinný odpady zaraďovať podľa Katalógu odpadov (§68 ods. 3 písm. e)).

- Obec upraví podrobnosti o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi a elektro odpadmi z domácností všeobecne záväzným nariadením, v ktorom ustanoví najmä podrobnosti o spôsobe zberu a prepravy komunálnych odpadov, o spôsobe separovaného zberu jednotlivých zložiek komunálnych odpadov, o spôsobe nakladania s drobnými stavebnými odpadmi, ako aj miesta určené na ukladanie týchto odpadov a na zneškodňovanie odpadov.

Pri stavebných prácach je zároveň potrebné rešpektovať požiadavky vyplývajúce:

zo zákona č. 364/2002 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov

zo zákona č. 666/2004 Z.z. o štátnej správe o vodnom hospodárstve

zo zákona č. 525/2003 Z.z. o štátnej správe pre životné prostredie

zo zákona č. 296/2005 Z.z. o prípustných znečisteniach vôd

Čistota verejných priestranstiev bude zabezpečovaná dodávateľom v zmysle vyhl. č. 135/1984 Zb. v znení neskorších predpisov.

Pri stavebných prácach môžu vzniknúť nasledovné odpady:

Kat. č. odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
17 01 01	betón	O
17 01 07	zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky	O
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií	O
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
16 02 13	vyraďené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti - žiarivky	N
16 02 14	vyraďené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O
20 03 99	komunálne odpady inak nešpecifikované	

Odpady vzniknuté pri stavebných prácach je nutné po roztriedení sústrediť v pristavených kontajneroch, príp. dočasne uložiť na vyhradené miesto na stavenisku.

O vznikajúcich odpadoch je potrebné viesť evidenciu vrátane spôsobu nakladania s nimi (odvoz, zhodnotenie, zneškodnenie), ktorá bude predložená pri kolaudácii stavby. Odpady vhodné na zhodnotenie budú odovzdané do zariadení na to určených a odpady, ktoré nebude možné zhodnocovať, budú zneškodnené skládkovaním. Stavebník doloží zmluvu s prevádzkovateľom riadenej skládky tuhého nekontaminovaného odpadu. Nebezpečné odpady (ďalej len „NO“) budú odovzdané zariadeniu, ktoré má povolenie na nakladanie s NO, príp. priamo spracovateľovi, ktorému ministerstvo udelilo autorizáciu na výkon činnosti spracovania odpadu.

Oddelený zber elektro odpadu sa musí uskutočňovať v členení podľa vyhlášky č. 208/2005 Z.z. so zvláštnym prihladením na kategóriu č. 5.1 – 5.6 (svetelné zdroje s obsahom ortuti).

V náväznosti na §40c zákona o odpadoch ods. 2 je držiteľ stavebných odpadov a odpadov z demolácií povinný ich triediť podľa druhov *§19 ods. 1 písm. b) a c)+, ak ich celkové množstvo z uskutočňovania stavebných a demolačných prác na jednej stavbe alebo súbore stavieb, ktoré spolu bezprostredne súvisia, presiahne súhrnné množstvo 200 ton za rok a zabezpečiť ich materiálové zhodnotenie.

h. Zásady riešenia z hľadiska bezpečnosti práce a technologických zariadení.

- 6.1** Rozvádzače sú umiestnené v základnom prostredí. Pred rozvádzačmi musí byť voľný priestor min. 1200 mm. Krytie rozvádzačov je IP40, pri otvorených dverách IP00 / IP20 . Dvere rozvádzačov, kryty a veka elektrických zariadení, umožňujúce prístup ku živým alebo pohybujúcim sa častiam, musia byť dostatočne pevné a upevnené tak, aby bolo možné otvoriť ich len pomocou nástroja alebo kľúča, pokiaľ nie je možné zamedziť iným spôsobom prístup ku zariadeniam a zaistiť bezpečnosť osôb.
- 6.2** Ochrana pred úrazom el. prúdom za normálnej prevádzky bude v zmysle STN 33 2000-1, 3, 4-41, 5-54, 6 krytmi, izolovaním živých častí a pre vybrané priestory a zariadenia doplnková ochrana prúdovými chráničmi. Doplnková ochrana prúdovými chráničmi bude na zásuvkové okruhy a pevné vývody v kuchyni, kúpeľni a zásuvkové okruhy pre vonkajšie priestory. Všetky zariadenia a prístroje musia byť v krytí minimálne IP20 pre základné prostredie , min. IP43 pre vlhké prostredie a pre prístroje do vonkajšieho prostredia a min. IP21 pre svietidlá do vonkajšieho prostredia.
- 6.3** Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche bude v zmysle STN samočinným odpojením od napájania, hlavným a doplnkovým pospájaním. Doplnkové pospájanie bude urobené v strojovniach a kuchyniach. Dimenzia ochranného vodiča bude primeraná prierezu napájacích káblov v zmysle STN 33 2000-1, 3, 4-41, 5-54, 6. Pre pospájanie možno využiť aj zvärané rošty opatrené zelenožltým náterom. V kúpeľniach bude urobené vodičom Cy 4mm² s pripojením na ochranný vodič el. obvodu /prednostne na ochranný kolík zásuvky, prípadne v inštaláčnej krabici/. V kúpeľni musí byť pri zásuvke bezpečnostná tabuľka Zákaz používania elektrických spotrebičov vo vani.
- 6.4** Prácu na elektrických zariadeniach môžu prevádzať len osoby s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z., § 21 elektrotechnik alebo § 22 samostatný elektrotechnik. Obsluhovať dané elektrické zariadenia môže poučený pracovník podľa § 20 tej istej vyhlášky.

- 6.5** Pri prácach na elektrických zariadeniach nn pod napätím sa musia používať vhodné pracovné a ochranné prostriedky (napr. izolované náradie, gumové rukavice pre elektrotechniku, izolačný gumový koberec pre elektrotechniku a pod.). Druh a množstvo ochranných prostriedkov určuje STN 38 1981.
- 6.6** Elektrozariadenia musia byť pod pravidelným dohľadom v časovom cykle podľa platných STN. Je potrebné kontrolovať krytie elektroinštalácie, spotrebičov, prístrojov, zisťovať povrchovú teplotu zariadení a vedenia, aby táto bola v predpísaných medziach. Pohyblivé príklady treba kontrolovať, či nie sú poškodené a či je dodržaná tesnosť pri ich zaústení.
- 6.7** Pri zistení poruchy sa volia také opatrenia, ktoré zaistia požadovanú odolnosť elektrického zariadenia v danom prostredí. Platí to predovšetkým pre spoľahlivosť, trvanlivosť a z toho vyplývajúcu prevádzkovú hospodárnosť elektrického zariadenia. Treba prevádzať doľahovanie spojov, aby sa zabránilo ich uvoľňovaniu. Elektrické zariadenie sa musia udržiavať v stave, ktorý zodpovedá elektrotechnickým normám.
- 6.8** Odstránenie porúch menšieho rozsahu sa zabezpečí vlastnou údržbou v termínoch uvedených v revíznej správe. Odstránenie porúch väčšieho rozsahu sa zabezpečí dodávateľským spôsobom u organizácie oprávnenej prevádzať tieto práce.
- 6.9** Každý zásah do inštalácie musí byť zakreslený do dokumentácie skutočného prevedenia, čo je potrebné pre prevádzku, údržbu a revíziu elektrozariadenia, ako aj výmenu jednotlivých častí zariadenia.
- 6.10** Údržbári elektrozariadení musia byť podľa Vyhlášky 508/2009 Z.z. podrobení skúške o odbornej spôsobilosti pre prevádzanie a riadenie montáže a údržby elektrických zariadení.
- 6.11** Osoby poverené obsluhou elektrického zariadenia daného objektu musia byť preukázateľne oboznámení s príslušnou prevádzkou. Musia preukázať znalosti :
- z prevádzkových a bezpečnostných predpisov pre obsluhu zvereneného zariadenia, najmä jeho zapínania, chodu a vypínania, o čom musí byť prevedený zápis
 - o opatreniach, ktoré je potrebné vykonať, keď nastane únik nebezpečnej látky, pri havárii a pod.
 - o protipožiarnych opatreniach
 - o opatreniach pri úrazoch, o prvej pomoci a pod.
- o spôsobe a postupe pri hlásení porúch na zverenom zariadení.
- 6.12** Pred uvedením el. zariadenia do prevádzky musí byť na ňom vykonaná východisková odborná prehliadka a odborná skúška vyhradeného elektrického zariadenia. podľa STN 331500, STN 33 2000-6 a vydaná správa, ktorá bude priložená k tomuto projektu. V prípade zaradenia objektu do kategórie A, je potrebné vykonať prvú úradnú skúšku.
- 6.13** Osoby obsluhujúce elektrické zariadenia a všetci zamestnanci musia byť poučení o nebezpečenstvách, ktoré hrozia pri manipulácii s týmito zariadeniami i napriek tomu, že tieto sú zhotovené v zmysle platných predpisov.
- 6.14** Prehliadky a skúšky elektrických zariadení počas prevádzky:

Lehoty odborných prehliadok a skúšok elektrických zariadení všeobecne			
Lehoty podľa druhu prostredia	Roky	Lehoty podľa druhu priestoru so zvýš. rizikom ohrozenia osôb	Roky
Základné	5	Priestory určené na zhromažďovanie osôb viac ako 250 osôb	2
Normálne	5	Murované, obytné a kancelárske budovy (okrem bytov)	5
Vonkajšie	4	Objekty zo stavebných látok so stupňom horľavosti C1, C2, C3	2
Pod prístreškom	4	Ostatné objekty	5

i. Záver

Projektová dokumentácia bola vypracovaná podľa platných noriem STN a preto aj montážne práce je nutné previesť v súlade s týmito normami ako aj montážnymi pokynmi.

Všetky práce musia byť vyhotovené podľa platných noriem STN v čase realizácie.

Dodávateľ je povinný do jedného paré PD zakresliť skutočné zrealizovanie predmetnej elektroinštalácie.

Pred začatím prác investor zabezpečí vytýčenie exist. sietí . Prípadné zmeny budú akceptované v projekte skutočného prevedenia stavby.

5.6 KOMUNIKÁCIA – DOPRAVA

Prístup k predmetnému objektu bude možný po existujúcej komunikácii, z Obchodnej ulice. Pre daný objekt nie je možné vybudovanie parkovacích miest v rámci samotného objektu, ani nie je možné státie priamo pred objektom, nakoľko sa jedná o vnútroblové usporiadanie hmôt stavby s hlavným vstupom z Obchodnej 52. Je uvažované parkovanie v postranných uliciach napr. Hollého ulica, Mariánska ulica, garáž Centrum, PPGa.s., a pod. vo forme prenajatých boxov v zmysle nariadenia Magistrátu hlavného mesta Bratislavy.

PRENOSNÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE

Pri realizovaní stavby bude označenie stavby značením z oboch strán ulice Obchodná: „POZOR STAVBA !“, „NEPOVOLANÝM VSTUP ZAKÁZANÝ!“, teda bude vopletený na miestnej komunikácii osadené prenosné dopravné značenie ohraničujúce stavenisko.

6. VECNÉ A ČASOVÉ VAZBY NA OKOLITÚ VÝSTAVBU A OBJEKTY

Vecné väzby

Na stavebnom pozemku sa v súčasnosti nenachádzajú žiadne cudzie objekty - vecné bremená – vid' aktuálny LV. Suterén sa pod objektmi nenachádza. Prípojky na pozemok sú dovedené na hranicu parcely. Voda je prípojkou dovedená do suterénu objektu – v prednej neriešenej časti objektu, kde bude osadená meracia zostava resp. bude vymenená za novú. Elektro je dovedené do skrine s ELM v rámci hranice pozemku – do podbránia. Splašková kanalizácia je dovedená za hranicu pozemku. Vnútro areálovou bude napojená na novovybudovanú kanalizáciu v samotnom objekte. Plyn je dovedený na hranicu pozemku, v podbrání je osadený existujúci plynomer. Odtiaľ bude pokračovať rozvodmi v rámci objektu vnútro areálovým existujúcim rozvodom. Z neho budú napojené riešené objekty do novovybudovanej kotolne. Pred ňou bude zriadené podružné meranie plynu. Nepredpokladá sa preto žiadne obmedzenie okolitých objektov. Doprava je riešená zo strany Obchodnej ulice v čase na to určenom – vyhláškou Magistrátu mesta s obmedzenou dopravou. Dopravné napojenie je cez Obchodnú ulicu, smerom k Trojičnému námestiu, smerom k Suchému mýtu, smerom na Staromestskú ulicu resp. Hodžovo námestie, alebo smerom na Kollárovo námestie.. Ostatná doprava je povolená, len po udelení špeciálnej výnimky. Na pozemku resp. v rámci objektu sa neuvažuje s garážami resp. statickou dopravou.

Odstránené: red

Časové väzby

Celková doba výstavby sa predpokladá na 12 mesiacov, bude záležať hlavne od spolupatričnosti, náväznosti a zosúladení stavebných prác. Predpokladaný termín ukončenia stavby je max. do 09/2014.

7. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Navrhované objekty svojím obsahom ani štruktúrou nebudú negatívne ovplyvňovať hygienu životného prostredia danej lokality. Stavba sa nenachádza v chránenej krajinskej oblasti ani v ochrannom pásme vodného zdroja. Nedôjde k záberu lesného pôdneho fondu, výrubom stromov, alebo iných porastov. Stavba je v stabilizovanom území obce a nebude potrebné vyňatie z PPF. Predpísaná úroveň denného osvetlenia je zabezpečená okennými otvormi. Vetranie všetkých priestorov miestností je zabezpečené priamym vetraním cez okenné resp. dverné otvory, ale zároveň aj núteným vetraním. Stavba nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Z hľadiska hlučnosti, stavba nebude mať negatívny vplyv na zvýšenie hluku na príľahlé objekty. Prevádzka nemá výrobný charakter. Na pozemku sa nenachádzajú žiadne dreviny, preto nebude potrebný výrub stromov.

8. LIKVIDÁCIA ODPADOV

Odvoz a likvidácia odpadov bude prebiehať podľa miestnych odvozov v obci smetnými nádobami. Z hľadiska budúcnosti – pokiaľ to bude zavedené v mestskej časti sa odporúča zaviesť separáciu zberu v celom rozsahu min. na: bio-odpad, papier, sklo, plasty a nešpecifikovaný odpad. Odpad zo staveniska počas výstavby bude separovaný podľa materiálov a odvážaný na skládku na to určenú /skládka stavebného odpadu/ a bude zdokladovaný pri kolaudácii stavby. Skládky v najbližšom okolí sú v časti Zohor.

Pri realizácii je nutné dodržať platné predpisy a normy STN.

Zneškodnenie odpadových látok

Odpad vzniknutý pri stavbe rodinného domu zmysle zákona 284 / 2001Zb. môžeme rozdeliť na:

Predpokladaný odpad v etape realizácie stavebných prác:

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadov	Merná jednotka	Množstvo na m.j.
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií			
17 01	Betón, tehly, obkladačky	O	t	299,6
17 02	Drevo, sklo, plasty	O	t	14,7
17 03	Bitúmenové zmesi	O	t	3,1
17 04	Kovy	O	t	0,8
17 05	Zemina a kamenivo	O	t	201
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	t	4,8
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	t	0,2
SPOLU ODPAD			t	524

Odpad je vypočítaný orientačne, skutočné množstvá budú doložené dokladmi o uložení na jednotlivé skládky podľa druhu odpadu!

9. PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ BUDOVY

Vid' samostatný elaborát Ing. Leonora Dingová.

10. VZDUCHOTECHNIKA

V objekte sa z hľadiska VZT nachádzajú len rozvody na odvetranie toaliet, ktoré sa nachádzajú v hygienických zariadeniach, ktoré nemajú možnosť prirodzeného odvetrania napr. okennými otvormi.

Pri spracovaní projektu boli použité a zohľadnené nasledovné normy a vyhlášky:

STN 73 43 01 Budovy na bývanie

STN 73 0872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením

ZO MZ SR č. 7/78 Hygienické požiadavky na pracovné prostredie

NV SR č.40/2002 Z.z. Ochrana zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií.

11. SÚVISIACA VÝSTAVBA

Pri objekte novostavby polyfunkčného objektu sa v súčasnosti nenachádza žiadna súběžná výstavba objektov. Podmienky dotknutých organizácií a orgánov štátnej správy budú v predkladanej dokumentácii akceptované.

12. ZARIADENIA CIVILNEJ OBRANY

V rámci stavby sa neuvažuje so zariadeniami civilnej obrany.

13. POV + POD SO 01

Projekt organizácie výstavby (tzv. POV) je vypracovaný na základe objednávky investora , v zmysle platnej legislatívy SR t.j. Zákona č. 50/1976 Zb. O územnom plánovaní a stavebnom poriadku (tzv. Stavebný zákon), v znení Zákona č. 103/1990 Zb., Zákona č. 262/1992 Zb., Zákona NR SR č. 199/1995 Z.z., Nálezu Ústavného súdu SR č. 286/1996 Z.z., Zákona č. 229/1997 Z.z., Zákona č. 175/1999 Z.z. a Zákona č. 237/2000 Z.z. Technické a organizačné riešenie polyfunkčného objektu, ktoré je navrhované v predmetnej dokumentácii, zabezpečuje na pozemkoch investorom majetko-právne maximálne možnú hospodárnosť, s prihliadnutím na minimalizáciu stavebných nákladov a lehoty výstavby. Úvodom konštatujeme, že projektom navrhované stavenisko v plnom rozsahu rešpektuje stanoviská príslušných orgánov štátnej správy, majiteľov a správcov jestvujúcich I.S. ako i podmienky obsiahnuté vo vydanom rozhodnutí o umiestnení predmetnej stavby.

Charakteristika navrhovanej stavby:

Je definovaná v úvode ST.S.

Delenie stavebných objektov:

Stavba nebude členená na stavebné objekty – pre zrejmosť bude sa realizovať Stavebný objekt. Za tento sa považuje samostatný objekt resp. objekty spolu s inžinierskymi sieťami. V prípade, že nečakaným, prípadne vyvolaným vplyvom / napr. Zmenou stanoviska jednotlivých príslušných úradov / sa prípadné prípojky resp. Iné skutočnosti budú riešiť vo forme samostatného stavebného objektu napr. SO 02, SO 03 a pod.

Dočasný záber verejných plôch (plôch mimo hranicu navrhovaného staveniska).

So zabratím verejnej plochy sa neuvažuje, bude potrebná plocha nevyhnutná pri montáži lešenia resp. prepravy materiálu na fasády zo strany susedných objektov v šírke cca 1 meter. Ďalší záber verejnej plochy – chodníka - dochádza pri súvisiacich prácach na Hollého ulici v prípade odvozu a dovozu automobilmi a ich následnému prechodu k predmetnej parcele, čiže v vykládke a nakládke materiálu, na čas s tým nevyhnutne spojený. Rozsah a dĺžka trvania dočasných záberov bude minimalizovaná na dobu technicky nevyhnutnú pre zrealizovanie príslušného stavebného objektu.

Hranica riešeného územia, hranica navrhovaného staveniska, hranica stavby.

Hranica navrhovaného staveniska a hranica stavby je zrejماً zo situácie – zastavovacieho plánu a koordinačnej situácie.

Oplotenie navrhovaného staveniska.

Stavenisko bude oplotené oplotením smerom ku komunikáciám tak, aby bol zabránený prístup nepovolaným osobám. Bude vo forme systémového prenosného oceľového oplotenia, pre zvýšenie bezpečnosť – polopriehľadného. Zo strany oplotenia k súkromným pozemkom sa považujú za oplotenie obvodové múry jednotlivých objektov, nakoľko ide zmenu stavby vo vnútrobloku.

Vstup a výjazd zo staveniska.

a, Navrhovaný vstup i výjazd z územia určeného k výstavbe t.j. z navrhovaného staveniska rešpektuje podmienky vyplývajúce z Vyhlášky č. 83/76 Zb., v znení Vyhlášky č. 45/79 Zb. a Vyhlášky č. 376/92 Zb. a rešpektuje dopravný režim v lokalite. Navrhované stavenisko vo výstavbe je prístupné z existujúcej komunikácie - Hollého ulica smerom do vnútorného dvora. Poloha navrhovaného vstupu a výjazdu na stavenisko bude z východu a je zrejماً zo situácie.

b, Zdôrazňujem, že vozidlá opúšťajúce stavenisko budú v plnom rozsahu rešpektovať podmienky vyplývajúce z tzv. Cestného zákona, v úplnom znení vyhlásenom pod. č.193/1997 Z.z. (Zabezpečenie čistoty verejných priestranstiev). Spôsob čistenia (napr. oklepávanie, ometanie) sa spresní do zahájenia výstavby vybraný dodávateľ stavby. Dodávateľ zároveň zabezpečí, aby

komunikácie v bezprostrednom dotyku riešeného územia neboli staveniskovou dopravou znečisťované (vyčlenenie pracovníkov na priebežné dočisťovanie, zametanie a pod.) resp. poškodené.

Ochrana a výrub zelene.

a, Na ploche riešeného územia sa v súčasnosti nenachádza žiadna zeleň brániaca výstavbe.

b, Rozsah novej zelene po realizácii novostavby polyfunkčného objektu, je zjednodušený na zeleň určenú do medzi priestorov / napr. stena átria / , alebo do konštrukcií balkóna v zadnej časti objektu, popri prípade na zeleň určenú do prenosných kvetných nádob. / spresnená bude medzi architektom a investorom v realizačnom projekte/.

c, Ostatná verejná zeleň lokality bude stavebnou činnosťou, realizáciou spevnených plôch a novonavrhaným dopravným systémom rešpektovaná.

Staveniskové lešenie.

Inštalácia dočasného staveniskového lešenia je podmienená rešpektovaním príslušných právnych predpisov a noriem (napr. STN 73 8101 Lešenie, STN 73 8107 Rúrkové lešenie).

Staveniskový odpad a jeho odvoz.

Odvoz stavebnej suty bude prebiehať na skládky v najbližšom okolí podľa špecifikácie roztriedeného odpadu. / vid' stať Odvoz a likvidácia odpadu vyššie v texte. /

14. SVETLOTECHNIKA

Svetlotechnický posudok pre daný objekt bol vypracovaný Ing. Zsoltom Straňákom. Vid' samostatný elaborát.

15. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Počas výstavby je potrebné vynaložiť maximálne úsilie na zníženie negatívneho vplyvu stavby na okolie. Je potrebné dbať na čistenie prístupových komunikácií a priebežný odvoz odpadu zo stavebnej výroby. Všetky stavebné práce je nutné prevádzať podľa platných STN a predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, zákonné vyhlášky, platné pre konkrétne druhy vykonávaných prác (hlavne vyhláška č.374/90 a č. 59/82 zb. SÚPB.) Realizáciu stavby a stavebných konštrukcií na objektoch je nutné realizovať na základe platnej projektovej dokumentácie v súlade s platnými STN a technologickými predpismi. Počas výstavby musia byť dodržané predpisy viažúce sa k bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci počas výstavby (Vyhláška č. 374/90 zb. SÚPB a SBÚ o bezpečnosti práce, vykonávacie nariadenie vlády k Zákonníku práce, kap. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci). Pri práci sa musia používať ochranné pomôcky, elektrické zariadenia a nebezpečné miesta musia byť označené výstražnými tabuľkami.

Väčšina hrubých stavebných prác bude vykonaná stavebnou firmou - dodávateľsky. Špecializované práce ako vykurovanie, pokrývačské práce, vybudovanie zdravotníckych rozvodov, elektroinštalácia, stolárske práce a iné budú postupne zadávané špecializovaným firmám, ktoré majú tieto montážne práce vo svojom výrobnom programe, tie však nie sú súčasťou tohto projektu.

Pre realizáciu stavebných a montážnych prác sú pre dodávateľa stavby rozhodujúce v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a požiarnej ochrany nasledovné zákony a vyhlášky:

- Zákon NR SR č.330/1996 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia
- Zákon č. 174/1968 Zb. o štátnom odbornom dozore nad bezpečnosťou práce v znení zákona č. 256/1994 Z.z.
- Vyhláška MPSVaR SR č.377/1996 Z.z. o poskytovaní osobných ochranných pracovných prostriedkov.
- Vyhláška SÚBP a SBÚ č.111/1975 Zb. o evidencii a registrácii pracovných úrazov a o hlásení prevádzkových nehôd (havárií) a porúch technických zariadení v znení vyhlášky č.483/1990 Zb.

- Vyhláška ÚBP SR č.74/1996 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti tlakových, zdvíhacích, elektrických plynových zariadení a o odbornej spôsobilosti.
- Vyhláška SÚBP č.59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení vyhlášky č.484/1990 Zb.
- smernice MZd SR č.17 z r. 1970 o posudzovaní zdravotnej spôsobilosti na prácu.
- bezpečnosť pri práci na elektrických zariadeniach (poučenie osôb bez elektrotechnickej kvalifikácie) -STN 34 3108.
- Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

16. ENERGETICKÉ POSÚDENIE BUDOV

Vid' samostatný elaborát vypracovaný Ing. Petrom Kellerom, Energiaservis s.r.o. a Ing. arch. René Baranyaom.

Vypracoval:

Ing.arch. René Baranyai

V Bratislave 01/2013